# أثر تطبيق أنظمة الجودة الشاملة على نوعية التعليم العالي والبحث العلمي في الجامعات الأردنية من وجهة نظر الأكاديميين


**إعداد**

**د. أحمد محمد ربيع**

أستاذ مساعد – إدارة تربوية ، جامعة جرش



**مجلة بحوث التربية النوعية – جامعة المنصورة**

**عدد (٢٥) – أبريل ٢٠١٢**

# أثر تطبيق أنظمة الجودة الشاملة على نوعية التعليم العالي والبحث العلمي في الجامعات الأردنية من وجهة نظر الأكاديميين

إعداد

د . أحمد محمد ربيع *

## مقدمة

يعد مفهوم إدارة الجودة الشاملة من المفاهيم الإدارية الحديثة التي تعتمد على مجموعة من الأفكار والمبادئ التي تتبناها الإدارة من أجل تحقيق أفضل أداء ممكن. توفر الجودة الشاملة فرصة للمؤسسة التعليمية لإدارة جميع مدخلات ومخرجات العملية التعليمية، وتضع مقاييس من أجل قياس مدخلات ومخرجات العملية التعليمية. وقد بدأ تطبيق الجودة الشاملة في التعليم في نهاية القرن الماضي، حيث ربطت الجودة بمدى قدرة النظام التعليمي على الموازنة بين كم المخرجات ونوعية تلك المخرجات (أبو موسى، ٢٠٠٠).

وهناك مجموعة من المبادئ التي تقوم عليها الجودة وجميع هذه المبادئ متوفرة في قطاع التعليم، ومن هذه المبادئ الاعتماد على الأسلوب التعاوني الجماعي في إنجاز الأعمال حيث تنطبق هذه الميزة على التعليم الذي يعتمد على مجموعة واسعة من الأفراد من أجل عملية تطوير مناحي الحياة المختلفة ورفد السوق بالأيدي العاملة، كذلك من المبادئ الاستمرار واستدامة التحسين والتطوير، وهذا يتطلب القيام بعملية التشخيص للوضع التعليمي القائم، ومن ثم البحث عن المشاكل التعليمية، وإيجاد الحلول لهذه المشاكل، ومن ثم إيجاد قياس لما تم تطويره وتحديثه بهدف المحافظة على التقدم الذي حققه. ومن المبادئ التي تتسم بها الجودة الشاملة التحسين والتطوير في كافة المجالات، وهذا يجعل من كافة المجالات عبارة عن عملية تكاملية لخلق جيل قادر على الاستفادة وإفادة المجتمع في مختلف النواحي (وكالة الجامعة للدراسات، ٢٠١٠).

وفي المقابل هناك العديد من القضايا التي يجب أن تحققها الجودة منها تحقيق مستويات إنتاجية أفضل، والرضا المتزايد للمستفيدين، وتحسن معنويات العاملين، وفي مجال التعليم تحسين معنويات الطلبة وذلك من خلال تحقيق مهارات إضافية للطالب.

وفي الأردن في السنوات الأخير ازداد عدد الجامعات الرسمية والخاصة بشكل ملحوظ وذلك لتلبية الطلب المتزايد على التعليم الجامعي في الأردن، الأمر الذي خلق الحاجة لتبني أنظمة جودة شاملة ووضع الشروط والمعايير من قبل وزارة التعليم العالي وذلك بهدف السيطرة على مخرجات التعليم لتلبي طموح المجتمع الأردني اقتصادياً واجتماعياً، وحرصاً في الوصول إلى الاقتصاد المعرفي

* أستاذ مساعد – إدارة تربوية ، جامعة جرش

المبني على أساس رفد السوق بالكفاءات العلمية المناسبة وذلك تحقيقاً لمتطلبات السوق. ومن تأتي هذه الدراسة من أجل التعرف على تأثير الجودة الشاملة على مخرجات التعليم العالي.

## مشكلة الدراسة

تعتبر مؤسسات التعليم العالي هي الرافد الرئيسي لسوق العمل، ونوعية الأفراد الذين يتخرجون من هذه المؤسسات يؤثرون بشكل مباشر في تطوير سوق العمل، وهؤلاء الخريجين يتأثرون بشكل مباشر في نوعية العملية التعليمية من حيث المدخلات والمخرجات والتي يكون مسؤول عن تنفيذها عضو هيئة التدريس في الجامعة، والذي يعتبر المحرك لعمليات العملية التعليمية في الجامعة، وتتلخص مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال التالي: ما هو أثر تطبيق نظام الجودة الشاملة على نوعية التعليم العالي والبحث العلمي في الجامعات الأردنية؟ ويتفرع عن هذا السؤال مجموعة من الأسئلة تتمثل فيما يلي:

١. ما هو تأثير تطبيق أنظمة الجودة الشاملة على التحسين والتطوير المستمر في العملية التعليمية؟
٢. ما هو تأثير تطبيق أنظمة الجودة الشاملة على زيادة رضا العاملين في الجامعات؟
٣. ما هو تأثير تطبيق أنظمة الجودة الشاملة على تطوير البحث العلمي في الجامعات؟
٤. ما هو تأثير الخصائص الديمغرافية على اتجاهات الأكاديميين في تأثير تطبيق أنظمة الجودة الشاملة على مخرجات العملية التعليمية؟

## أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى ما يلي:

١. التعرف على تأثير أنظمة الجودة الشاملة على التحسين والتطوير المستمر في العملية التعليمية.
٢. قياس تأثير أنظمة الجودة الشاملة على رضا العاملين في الجامعات.
٣. التعرف على تأثير أنظمة الجودة الشاملة على تطوير البحث العلمي في الجامعات.
٤. التعرف على تأثير الخصائص الديمغرافية لعضو الهيئة الأكاديمية على رأيه في تأثيرات أنظمة الجودة الشاملة على التعليم العالي.

## فرضيات الدراسة

هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية لتأثير الخصائص الديمغرافية لعضو الهيئة التدريسية على وجهة نظره في تأثير تطبيق أنظمة الجودة الشاملة على مخرجات التعليم العالي في الأردن.

## منهجية الدراسة

استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي، وذلك من خلال استمارة خاصة قام الباحث بتصميمها خصيصاً لهذه الدراسة، قم قام الباحث بتوزيعها على عينة من الهيئة الأكاديمية في

جامعة حكومية وجامعة خاصة، قم قام بجمع الاستبانة وتفريغها، وتحليليها وصياغة النتائج التي تجيب عن أسئلة الدراسة وتحقق أهدافها.

## الإطار النظري والدراسات السابقة

وتتمثل إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي في المجالات التالية : تهيئة متطلبات الجودة في التعليم العالي، ومتابعة عمليات التعليم والتعلم وتطويرها، وتطوير القوى البشرية، واتخاذ القرار، وخدمة المجتمع (الموسوي، ٢٠٠٣)، ويبين ( Tann , et al. 1997) لكي يمكن تطبيق نظام الجودة الشاملة في النظم التعليمية الجامعية ينبغي وضع مجموعة من المبادئ والشروط التي تساعد على تطبيق عناصر الجودة الشاملة ومن أهمها: التحديد الدقيق للأهداف، والارتباط الدقيق بين النظم الفرعية داخل مؤسسة التطبيق، ومتطلبات العملاء، ومراعاة النظام، والتعاون، وبناء المقررات الدراسية، والوعي بالأهداف (جلهوم، ٢٠٠٨). ولهذا أولت الدول المتقدمة وعدد كبير من الدول العربية اهتماماً متنامياً بموضوع جودة التعليم ، فها هي المملكة العربية السعودية تسعى جاهدة في هذا المضمار كبقية الدول العربية حتى تتمكن جامعاتها من مواجهة التحديات المحلية والعالمية التي تعصف بمؤسسات التعليم العالي ؛ وذلك بالتركيز على تحقيق الجودة النوعية الشاملة داخل نظمها ووحداتها الإدارية والأكاديمية بغية الارتقاء بجودة خدماتها ومخرجاتها.

وهناك العديد من الخبراء اهتموا بتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة في الجامعات منهم جوران، كروزي، وديمنج الذي اقترح أربعة عشر مبدأ لتحسين جودة الجامعات ومنها خلق حاجة مستمرة للتعليم الجامعي، الاهتمام بالتدريب المستمر في جميع الوظائف الجامعية وتبني فلسفة جديدة للتطوير المستمر وعدم بناء القرارات الجامعية على أساس التكاليف فقط (النجار، ٢٠٠٢، ٧٦- ٧٧) .إن تحسين أداء المنظمات أو المؤسسات الحديثة بما فيها الجامعات يشكل اهتماماً عالمياً في جميع دول العالم يضاف إلى ذلك إن قدرة أي مجتمع على إدارة مؤسساتة وبرامجة الحيوية ليس فقط بفاعلية وكفاءة وإنما بعدالة وإبتكار تعتبر من أهم الخصائص التي تميز أي مجتمع عن غيرة من المجتمعات ( الخطيب ،٢٠٠١ :٨٧ ) .

وتعرف الجودة على إنها تكامل الملامح والخصائص لمنتج أو خدمة ما بصورة تمكن من تلبية احتياجات ومتطلبات محددة أو معروفه ضمنا ، أو هي مجموعة من الخصائص والمميزات لكيان ما تعبر عن قدرتها على تحقيق المتطلبات المحددة او المتوقعة من قبل المستفيد ( الشربيني ، 1998 : 103 ) كذلك يعرفها ( Gotesch ,1993 ) بإنها الحالة المتحركة أو الديناميكية المتغيرة والمتعلقة بالخدمات والمنتجات والأفراد والعمليات والبيئة لغرض سد حاجة أو مواجهة متطلبات متوقعة(شلاش،٢٠٠٧: ١٧٦)،ويشير(Cheng,1995) الى صعوبة تحديد تعريف للجودة في مجال أو النظر اليها من زاوية واحدة ، فالنظرة هنا يجب أن تكون شمولية وتلبي جميع متطلبات وتطلعات الجمهور ذوو العلاقة ، فيذهب الى تعريف جودة التعليم على إنها مجموعة من البنود من المدخلات والعمليات والمخرجات لنظام التعليم والتي تلبي التطلعات الإستراتيجية للجمهور الداخلي والخارجي (Cheng,1995:22-31) أما ( Krajewski & Ritzman , 2000 ) فيعرفا جودة الخدمة من

منظور مقدم الخدمة ومن منظور المستفيد من هذة الخدمة ، فالجودة من منظور مقدم الخدمة هي مطابقة الخدمة للمعايير الموضوعة مسبقاً لهذه الخدمة ، أما جودة الخدمة من منظور المستفيد ( الزبون ) فهي مواءمة هذة الخدمة لإستخداماتة وإستعمالاتة ( Krajewski & Ritzman , 2000 ) ( 88: وتؤكد ( درندري وهوك ، ٢٠٠٨ ) على إن جودة التعليم العالي تعني مقدرة مجموع خصائص ومميزات المنتج التعليمي على تلبية متطلبات الطالب ، وسوق العمل ، والمجتمع وكافة الجهات الداخلية والخارجية المتنفعة ، ويتطلب تحقيق جودة التعليم توجية كل الموارد البشرية والسياسات والنظم والمناهج والعمليات والبنية التحتية من أجل خلق ظروف موآتية للإبتكار والإبداع لضمان تلبية المنتج العلمي للمتطلبات التي تهيء الطالب لبلوغ المستوى المطلوب ( درندري وهوك ، ٢٠٠٨ : ٤ ) في حين يذهب ( الورثان ، ٢٠٠٨ ) الى تعريفها على إنها مجموعة من المعايير والإجراءات يهدف تنفيذها الى التحسين المستمر في المنتج العلمي ، وتشير الى المواصفات والخصائص المتوقعة في الخدمة التعليمية وفي العمليات والأنشطة التي تتحقق من خلالها تلك المواصفات ، والجودة الشاملة توفر أدوات وأساليب متكاملة تساعد المؤسسات التعليميه على تحقيق نتائج مرضية (الورثان، ٢٠٠٨) . ويذهب (بلاوشو : 2009 ) الى تعريف جودة التعليم على إنها مجموع خصائص ومميزات النظام التعليمي ومقدرته على تقديم منتج تعليمي مميز يلبي ويحقق الاحتياجات الآنية والمستقبلية و التطلعات الاستراتيجية للمستفيد من الخدمة ( الطالب وسوق العمل والمجتمع ( بلاوشو ، 2009 : 66 ) أما إدارة الجودة الشاملة فتعرف على إنها تحول من الطريقة التي تدار بها المنظمه والتي تتضمن تركيز طاقات المنظمة على التحسينات المستمرة بكل العمليات والوظائف وقبل كل شيء المراحل المختلفة للعمل ، حيث إن الجودة ليست أكثر من تحقيق حاجات العميل ، أي إنها تعني خلق ثقافة متميزة في الأداء تتظافر فيها جهود المديرين والموظفين بشكل متميز لتحقيق توقعات العملاء وذلك بالتركيز على جودة الأداء في مراحلة الأولى وصولاً الى الجودة المطلوبة بأقل كلفة وأقصر وقت(Benhard ,1991: 287) ، ويرى كل من ( Taylor & Bogdan , 1997 ) إن إدارة الجودة الشاملة في المجال التربوي هي مجموعة من المعايير والإجراءات يهدف تنفيذها الى التحسين المستمر في المنتج التعليمي وتشير إلى المواصفات والخصائص المتوقعة في المنتج التعليمي وفي العمليات والأنشطة التي تتحقق من خلالها تلك المواصفات والجودة الشاملة توفر أدوات وأساليب متكاملة تساعد المؤسسات التعليمية على تحقيق نتائج مرضية . (Taylor & Bogdan ,1997:10) في حين يؤكد ( Harris & Baggett) إلى إن هنالك ثلاثة مناهج عامة في تعريف مفهوم إدارة الجودة الشاملة في مجال التعليم ، المنهج الأول يركز على الزبون أي الاهتمام بتحسين مستوى أداء الخدمة المقدمة للزبائن من خلال العمل على تطوير وتدريب العاملين، أما المنهج الثاني فيركز على الموظفين (العاملين) حيث يهتم بتحسين وتطوير مساهمات جميع الموظفين لزيادة فعالية المؤسسة التعليمية ، بينما يركز الثالث على العقد (إتفاقية الخدمة) ويسعى للتوافق مع المواصفات المتفق عليها عند نقاط رئيسية قابلة للقياس في العملية التعليمية (الشمري ، ٢٠٠٩).

## الدراسات السابقة

أكد **نصّار (٢٠٠٥)** على أن جودة التعليم بصفة عامة والتعليم العالي بصفة خاصة تعتبر مطلباً أساسياً يجب أن يتحقق في عصر يسوده التعقيد والتغيير والمنافسة ، ولكن على قدر أهمية تحقيق الجودة يأتي المنظور أو المدخل الذي يجب أن نتبناه لتحقيق الجودة ، إذ لا ينبغي أن ينفصل الهدف عن تحقيقه وإلا صار شعاراً خالياً من أي مضمون .

**دراسة ( Sherman ( 2004 :** استهدفت هذه الدراسة التحقق من مدى فهم معلمي العلوم للمعايير القومية للعلوم وتطبيقها من خلال البيانات المتوفرة من ملفات إنجاز المعلم والمقدمة للحصول على إجازة التدريس بولاية كنتيكت الأمريكية . وقد أظهرت نتائج الدارسة أن معرفة المعلم للإطار النظري لعلم التدريس وتطبيقاته قد أسهمت في تطبيق بعض معايير تدريس العلوم وخاصة المعايير المرتبطة بالاستقصاء العلمي . دراسة عبد الرحمن (٢٠٠٥) : وهذه هدفت إلى التعرف على الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم داخل الفصول ، وعلاقتها بتصوراتهم حول طبيعة العلم ، وتوصلت الدراسة إلى أن هنالك قصوراً في الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم يعكس عدم الفهم الواضح لطبيعة العلم .

**دراسة القرني ( ٢٠٠٥ ) :** وهذه هدفت إلى تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المرحلة الثانوية من وجهة نظر الطلبة وأولياء الأمور ، وتحديد مستوى الأداء وموازنته بمعيار الأداء (٧٠٪)، وتوصلت الدارسة إلى أن متوسط تقديرات الطلبة للأداء العام لمعلمي العلوم في المرحلة الثانوية يقل عن معيار الأداء الذي نسبته ( ٧٠ ٪ ) بفرق ذي دلاله إحصائية عند مستوى دلالة ( ٠,٠٥). كما جاء في النتائج أن التقويم واستخدام الوسائل أخذا المراتب الأخيرة من وجهة نظر الطلبة . دراسة راشد ( ٢٠٠٧ ) : وعنوانها معايير جودة الأداء التدريسي لمعلمي العلوم بالتعليم العام في ضوء أبعاد التعلم ، وتهدف إلى وضع معايير للأدوات التدريسية التي تساعد المعلم في نقل صورة واقعية عن العلم باعتباره متعدد الأبعاد. وجاءت النتائج موضحة بأن هنالك تدنياً عاماً في الممارسات والأداءات التدريسية لمعلمي العلوم وفقاً لمعايير التدريس المقترحة في ضوء أبعاد العلم.

**دراسة ( Join M. ( 2007:** وهذه هدفت إلى استخدام معايير الجودة التعليمية في تحسين أداء كل العاملين بالعملية التعليمية من خلال تحديد معايير استخدام التقنية في التعليم بولاية ميتشجن الأمريكية، وأسفرت النتائج عن تدني مستوى أداء المعلمين في ضوء معايير الجودة لاستخدام أدوات تقنية التعليم ، وأوصت الدارسة بضرورة تدريب المعلمين على متطلبات المواقف التعليمية المناسبة لاستخدام تقنيات التعليم (حسين وغادة ، ٢٠٠٧). دراسة أبو زيد (٢٠٠٨) هدفت إلى التعرف على الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم في مرحلة التعليم الثانوي في ضوء معايير الجودة. وكان من نتائج الدراسة أن الممارسات التدريسية التي تم الاتفاق عليها تتمثل في: صياغة الأهداف صياغة سلوكية، والتنويع في صياغة الأهداف، واستخدام التقنيات الحديثة، واستخدام الاختبارات المتنوعة، وإظهار الحيوية والنشاط والبشاشة أمام الطلبة والاهتمام باحتياجات الطلبة.

**دراسة (البطي، ٢٠٠٠)** بعنوان إدارة الجودة الكلية الشاملة وإمكانية تطبيقها في الميدان التربوي السعودي ، وتوصلت إلى مجموعة من النتائج منها إن تعريفات الجودة بمعظمها تأخذ منحى اقتصادياً ومنها : إن الجودة تعني رضى المستفيدين من السلعة أو الخدمة ، واعتبر المستفيدون هم الطلاب ، أولياء الأمور ، والمجتمع بكامله .

**دراسة ( شحاذه ، ٢٠٠٣ )** بعنوان نحو استراتيجية جامعية عربية موحدة بهدف محاولة لتقديم الخطوط العريضة لاستراتيجية متكاملة للجامعات العربية تمكنها من مواجهة التحديات التي تجابهها في القرن الحالي ومن تخريج طلبة يتمتعون بمهارات التفكير الناقد ، والتعليم المستمر، وبالمهارات الأخرى المطلوبة لسوق العمل ، ويستطيعون العيش والمنافسة في عصر العولمة وثورة التقنيات، ويعتبرون تراثهم وحضارتهم العربية الإسلامية ،ويستطيعون في نفسه التعايش مع الحضارات العالمية الأخرى (شلاش، ٢٠٠٧).

**الخصائص الديمغرافية للعينة**

تألفت عينة الدراسة من ٨١,٥٪ من الأكاديميين الذكور بينما بلغت نسبة الإناث في العينة فقط ١٨,٥٪. وفيما يخص التوزيع العمري، فقد بينت النتائج أن النسبة الأكبر من أفراد العينة تتراوح أعمارهم ما بين ٤١- ٥٠ سنة بنسبة وصلت إلى ٤٠,٧٪، بينما وصلت نسبة من تتراوح أعمارهم ما بين ٣١- ٤٠ سنة ٢٥,٩٪، وكانت أقل نسبة لمن تقل أعمارهم عن ٣٠ سنة بنسبة وصلت فقط إلى ١,٩٪. تشير هذه الأرقام أن عينة الدراسة اشتملت على أكاديميين من ذوي الخبرة في مجال التدريس والعمل الجامعي.

تشير النتائج إلى أن أعضاء عينة الدراسة انتصفت ما بين الجامعات الحكومية والجامعات الخاصة بنسبة وصلت إلى ٤٦,٣٪ من الجامعات الحكومية و٥٣,٧٪ من الجامعات الخاصة. وفيما يخص الرتبة الأكاديمية، فقد بينت النتائج أن ١٦,٧٪ من عينة الدراسة من الأساتذة، بينما ٢٢,٢٪ هم من الأساتذة المشاركين، وكانت النسبة الأعلى بين عينة الدراسة هم من الأساتذة المساعدين والذين بلغ عددهم ٣١ أكاديمي ونسبتهم ٥٧,٤٪ من العينة، وقد اشتملت العينة فقط على ٣,٧٪ محاضرين متفرغين.

وفيما يخص سنوات الخبرة في العمل الجامعي، فقد بينت النتائج أن النسبة الأكبر من عينة الدراسة كانت لهم سنوات خبر تزيد على ١١ سنة بنسبة وصلت إلى ٥٠,٠٪، تلتها فئة الخبرة المتوسطة ٣- ٦ سنوات بنسبة وصلت إلى ٢٢,٢٪ من عينة الدراسة.

جدول (١)

التكرارات والنسب المئوية للخصائص الديمغرافية للأكاديميين عينة الدراسة

| الخاصية | التكرار | النسبة المئوية |
|---|---|---|
| **الجنس** | | |
| ذكر | ٤٤ | ٨١,٥ |
| أنثى | ١٠ | ١٨,٥ |
| **العمر** | | |
| أقل من ٣٠ سنة | ١ | ١,٩ |
| ٣١- ٤٠ سنة | ١٤ | ٢٥,٩ |
| ٤١- ٥٠ سنة | ٢٢ | ٤٠,٧ |
| ٥١ سنة فأكثر | ١٧ | ٣١,٥ |
| **ملكية الجامعة التي تعمل فيها** | | |
| حكومية | ٢٥ | ٤٦,٣ |
| خاصة | ٢٩ | ٥٣,٧ |
| **الرتبة الأكاديمية** | | |
| أستاذ | ٩ | ١٦,٧ |
| أستاذ مشارك | ١٢ | ٢٢,٢ |
| أستاذ مساعد | ٣١ | ٥٧,٤ |
| محاضر متفرغ | ٢ | ٣,٧ |
| **سنوات الخبرة في العمل الجامعي** | | |
| أقل من ٣ سنوات | ٦ | ١١,١ |
| ٣- ٦ سنوات | ١٢ | ٢٢,٢ |
| ٧- ١٠ سنوات | ٩ | ١٦,٧ |
| ١١ سنة فأكثر | ٢٧ | ٥٠,٠ |

**صدق أداة الدراسة**

من أجل صدق أداء الدراسة استخدم الباحث كرونباخ ألفا حيث تجاوزت قيمة كرونباخ ألفا ٠,٦ (Sekeran, 2009) لجميع مجالات الدراسة الأمر الذي يشير إلى القدرة للاعتماد على تعميم النتائج ونشرها.

جدول (٢)

كرونباخ ألفا لتحليل مجالات الدراسة

| المجال | قيمة كرونباخ ألفا |
|---|---|
| التزام الإدارة العليا بجهود تحسين الجودة | ٠,٧٩٨ |
| التحسين والتطوير المستمر في العملية التعليمية | ٠,٨٥٨ |
| مشاركة العاملين في جهود تحسين الجودة | ٠,٨٣٠ |
| زيادة رضا العاملين في الجامعات | ٠,٩٣٢ |
| تطوير البحث العلمي في الجامعات | ٠,٩٣٧ |
| الأداة ككل | ٠,٩٥٣ |

**التزام الإدارة العليا بجهود تحسين الجودة**

تشير النتائج في الجدول (٣) حرص الإدارة العليا على جهود تحسين الجودة حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجال ككل (٤,١) وبانحراف معياري ٠,٩. جاء في المرتبة الأولى العبارة التي تنص أن الإدارة العليا تعمل بسياسة الجودة في جميع المستويات وزيادة الاهتمام بإجراءات العمل المكتوبة كوسيلة للتوثيق والمتابعة بمتوسط حسابي ٤,٣، وجاء في المرتبة الثانية كل من تبني الإدارة العليا فلسفة إدارة الجودة ومفاهيمها، وتهيئة الإدارة العليا لتوفير بيئة عمل تتناسب مع نظام الجودة الشاملة، وتفاعل الإدارة مع نظام الجودة الشاملة وزيادة التعاون مع أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة بمتوسط حسابي ٤,٢.

وجاء في المرتبة الثالثة تحسين اهتمام الجامعات بأنظمة الأرشفة والمتابعة وفي المرتبة الأخيرة عبارة التقليل من سلطة الإدارة العليا في تطبيق معاييرها الخاصة على العاملين في التعليم العالي.

جدول (٣)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لالتزام الإدارة بجهود تحسين الجودة

| الترتيب حسب الأهمية | العبارة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
|---|---|---|---|
| ١ | يزيد حرص الإدارة العليا على العمل بسياسة الجودة في جميع المستويات | 4.3 | 0.7 |
| ٢ | زيادة الاهتمام بإجراءات العمل المكتوبة كوسيلة للتوثيق والمتابعة | 4.3 | 0.8 |
| ٣ | تتبنى الإدارة العليا فلسفة إدارة الجودة ومفاهيمها | 4.2 | 0.7 |
| ٤ | تهيئة الإدارة العليا لتوفير بيئة عمل تتناسب مع نظام الجودة الشاملة. | 4.2 | 0.8 |
| ٥ | تفاعل الإدارة مع نظام الجودة الشاملة وزيادة التعاون مع أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة | 4.2 | 0.7 |
| ٦ | تحسين اهتمام الجامعات بأنظمة الأرشفة والمتابعة | 4.0 | 0.8 |
| ٧ | التقليل من سلطة الإدارة العليا في تطبيق معاييرها الخاصة على العاملين في التعليم العالي. | 3.5 | 1.2 |
| | المجال ككل | 4.1 | 0.9 |

### التحسين والتطوير المستمر في العملية التعليمية

يوضح الجدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتأثير الجودة على التحسين والتطوير في العملية التعليمية، حيث يتضح من النتائج أن المتوسط العام بلغ ٤,٢ وهو مرتفع والانحراف المعياري ٠,٨. حيث بينت النتائج أن نظام الجودة الشاملة يساهم في التقليل من الأخطاء في العمل، كذلك بفعل قدرات أعضاء الهيئة التدريسية من خلال زيادة المسؤولية والمتابعة حيث بلغ المتوسط الحسابي ٤,٤. جاء في المركز الثاني مساعدة نظام الجودة الشاملة على عملية تطبيقه بشكل متساوي بين أعضاء الهيئة التدريسية حيث بلغ المتوسط الحسابي ٤,٣، يساعد نظام الجودة الشاملة على تعزيز أعضاء الهيئة التدريسية المتميزين في أدائهم، وتشجيع أعضاء الهيئة التدريبية على وضع الخطط وتقديم المقترحات حيث بلغ المتوسط الحسابي ٤,٢.

وفي المرتبة الأخيرة وبمتوسط مرتفع جاء توفير وسائل مناسبة للاتصال بأعضاء الهيئة التدريسية واطلاعهم على المستجدات في العمل ثم توفير قواعد بيانات حول أعضاء الهيئة التدريسية وتطويرهم أكاديمياً حيث بلغ المتوسط الحسابي ٤,١.

جدول (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوجهة نظر الأكاديميين في عملية التحسين والتطوير المستمر في العملية التعليمية

| الترتيب حسب الأهمية | العبارة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
|---|---|---|---|
| ١ | يساهم نظام الجودة الشاملة في التقليل من الأخطاء في العمل | 4.4 | 0.8 |
| ٢ | تفعيل قدرات أعضاء الهيئة التدريسية من خلال زيادة المسؤولية والمتابعة | 4.4 | 0.7 |
| ٣ | يساعد النظام في توحيد تطبيق النظام على أعضاء الهيئة التدريسية بمساواة | 4.3 | 0.8 |
| ٤ | تعزيز أعضاء الهيئة التدريسية المتميزين في أدائهم | 4.2 | 0.9 |
| ٥ | تشجيع أعضاء الهيئة التدريسية على وضع الخطط وتقديم المقترحات | 4.2 | 0.8 |
| ٦ | توفير وسائل مناسبة للاتصال بأعضاء الهيئة التدريسية واطلاعهم على المستجدات في العمل | 4.1 | 0.7 |
| ٧ | توفير قواعد بيانات حول أعضاء الهيئة التدريسية وتطورهم الأكاديمي | 4.1 | 0.8 |
| | المجال ككل | 4.2 | 0.8 |

### مشاركة العاملون في جهود تحسين الجودة

يوضح الجدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقييم الأكاديميين لمشاركة العاملون في جهود تحسين الجودة، حيث يتضح من النتائج أن الجودة الشاملة تساهم في تعزيز القيم الإيجابية لدى أعضاء هيئة التدريس، واستمرار التدريب لتناسب مع احتياجات التطوير في العملية التعليمية في مؤسسات التعليم العالي حيث بلغ المتوسط الحسابي ٤,٣، تلاه تبني أهداف نوعية لتحسين جودة العملية التعليمية في مؤسسات التعليم العالي وتدريب أعضاء الهيئة التدريسية

والعاملين على مفاهيم ومتطلبات تطبيق نظام إدارة الجودة بمتوسط حسابي ٤,٢. وجاء في المرتبة الأخيرة مساهمة الجودة الشاملة في توفير قواعد بيانات حول الاحتياجات التدريبية لأعضاء الهيئة التدريسية والعاملين في الجامعات الحكومية والخاصة بمتوسط حسابي ٤,١.

جدول (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوجهة نظر الأكاديميين في مشاركة العاملين في جهود تحسين الجودة

| الترتيب حسب الأهمية | العبارة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
|---|---|---|---|
| ١ | تساهم في تعزيز القيم الإيجابية لدى أعضاء هيئة التدريس | 4.3 | 0.7 |
| ٢ | استمرار التدريب ليتناسب مع احتياجات التطوير في العملية التعليمية في مؤسسات التعليم العالي | 4.3 | 0.8 |
| ٣ | تبني أهداف نوعية لتحسين جودة العملية التعليمية في مؤسسات التعليم العالي | 4.2 | 0.8 |
| ٤ | تدريب أعضاء الهيئة التدريسية والعاملين على مفاهيم ومتطلبات تطبيق نظام إدارة الجودة | 4.2 | 0.8 |
| ٥ | تساهم في توفير قواعد بيانات حول الاحتياجات التدريبية لأعضاء هيئة التدريس والعاملين في الجامعات الحكومية والخاصة | 4.1 | 0.8 |
| | المجال ككل | 4.2 | 0.9 |

## زيادة رضا العاملين في الجامعات

تطبيق أنظمة الجودة الشاملة في الجامعات تساهم في زيادة انتماء أعضاء الهيئة التدريسية للجامعات، وتزيد تقدير الجهود المبذولة من قبل أعضاء الهيئة التدريسية بمتوسط حسابي ٤,٣، كذلك تعمل أنظمة الجودة الشاملة على زيادة تقبل مقترحات أعضاء الهيئة التدريسية بتعديل أنظمة التدريس وحل مشاكل المدرسين، وتوفر الظروف المناسبة للعمل، وتوفر المساواة من خلال وضوح التعليمات المطبقة، وتزيد التواصل بين أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة وتحسن الأوضاع المادية لأعضاء الهيئة التدريسية وتحفزهم على العطاء حيث بلغ المتوسط الحسابي ٤,٢، ثم جاء التأثير على توفير الإمكانات المناسبة لتحسين أداء عضو الهيئة التدريسية بمتوسط حسابي ٤,١، وجاء في المرتبة الأخيرة مساهمة في زيادة ثقة أعضاء الهيئة التدريسية بأنفسهم بمتوسط حسابي ٤,٠.

جدول (٦)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوجهة نظر الأكاديميين في زيادة رضا العاملين في الجامعات

| الترتيب حسب الأهمية | العبارة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
|---|---|---|---|
| ١ | تعمل على زيادة انتماء أعضاء الهيئة التدريسية للجامعات | 4.3 | 0.8 |
| ٢ | زيادة تقدير الجهود المبذولة من قبل أعضاء الهيئة التدريسية | 4.3 | 0.7 |
| ٣ | تساهم في زيادة تقبل مقترحات أعضاء الهيئة التدريسية بتعديل أنظمة التدريس وحل مشاكلهم | 4.2 | 0.8 |
| ٤ | توفير ظروف عمل مناسبة لأعضاء الهيئة التدريسية | 4.2 | 0.9 |
| ٥ | توفير المساواة من خلال وضوح التعليمات المطبقة بالنسبة لأعضاء الهيئة التدريسية | 4.2 | 0.9 |
| ٦ | زيادة التواصيل بين أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعة | 4.2 | 0.8 |
| ٧ | تحسين الأوضاع المادية لأعضاء الهيئة التدريسية لتحفيزهم على العطاء | 4.2 | 0.8 |
| ٨ | توفير الإمكانات المناسبة لتحسين أداء عضو هيئة التدريس | 4.1 | 1.0 |
| ٩ | تساهم في زيادة ثقة أعضاء الهيئة التدريسية بأنفسهم | 4.0 | 1.0 |
| | المجال ككل | 4.2 | 0.7 |

## تطوير البحث العلمي في الجامعات

تساهم أنظمة الجودة الشاملة في تطوير البحث العلمي في الجامعات من خلال زيادة أنظمة الجودة الرقابية على نوعية البحث العلمي الذي يصدره عضو هيئة التدريس في الجامعات وتزيد دعم المبدعين علمياً من أعضاء هيئة التدريس والطلبة بمتوسط حسابي ٤,٢ (جدول ٧).

أنظمة الجودة الشاملة تساهم في زيادة مخصصات دعم البحث العلمي والإصدارات العلمية في الجامعات، وتزيد التواصل مع الجامعات العربية والدولية في مجال البحث العلمي وتحسن الالتزام الأخلاقي بالبحث العلمي لدى أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات بمتوسط حسابي ٤,١.

جاء أدنى تأثير على تحسين مصادر الحصول على البيانات والمعلومات من خلال توفير أنظمة إلكترونية للمعلومات بطريقة منسجمة مع أنظمة الجودة الشاملة بمتوسط حسابي ٣,٩.

جدول (٧)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوجهة نظر الأكاديميين في تطوير البحث العلمي في الجامعات

| الترتيب حسب الأهمية | العبارة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
|---|---|---|---|
| ١ | تزيد أنظمة الجودة الرقابة على نوعية البحث العلمي الذي يصدره عضو هيئة التدريس في الجامعات | 4.2 | 0.9 |
| ٢ | زيادة دعم المبدعين علمياً من أعضاء هيئة التدريس والطلبة. | 4.2 | 0.9 |
| ٣ | زيادة مخصصات دعم البحث العلمي والإصدارات العلمية في الجامعات | 4.1 | 0.8 |
| ٤ | زيادة التواصل مع الجامعات العربية والدولية في مجال البحث العلمي | 4.1 | 1.0 |
| ٥ | تحسين الالتزام بأخلاقيات البحث العلمي لدى أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات | 4.1 | 0.9 |
| ٦ | تدريب أعضاء الهيئة التدريسية في تنفيذ البحث العلمي من خلال التدريب على استخدام وتطبيق الوسائل المناسبة. | 4.1 | 0.9 |
| ٧ | تساهم أنظمة الجودة في رفع سوية البحث العلمي في الجامعات | 4.0 | 1.0 |
| ٨ | يساهم تطبيق أنظمة الجودة على زيادة الفعاليات الأكاديمية (مؤتمرات، ندوات) التي تزيد من خبرة وتواصل عضو هيئة التدريس مع الجامعات الأخرى | 4.0 | 0.8 |
| ٩ | توفير المصادر والمراجع الورقية المكتبية لتفعيل البحث العلمي | 4.0 | 0.9 |
| ١٠ | تحسين مصادر الحصول على البيانات والمعلومات من خلال توفير أنظمة إلكترونية للمعلومات تنسجم مع أنظمة الجودة الشاملة. | 3.9 | 1.0 |
| | المجال ككل | 4.1 | 0.6 |

## اختبار الفرضيات

تشير النتائج في الجدول (٨) أنه لا يوجد تأثير للجنس على رأي الأكاديميين في تأثير الجودة الشاملة على نتائج التعليم العالي ويتضح من النتائج إجماع كل من الذكور والإناث على التأثير الإيجابي بسبب ارتفاع قيم المتوسط الحسابي لكل من الذكور والإناث.

جدول (٨)

تأثير الجنس على رأي الأكاديميين في نتائج تطبيق الجودة الشاملة في التعليم العالي

| المجال | قيمة ت | مستوى الدلالة |
|---|---|---|
| التزام الإدارة العليا بجهود تحسين الجودة | ١,٠٩ | ٠,٢٧٩ |
| التحسين والتطوير المستمر في العملية التعليمية | ٠,٢٢٨ | ٠,٨٢١ |
| مشاركة العاملين في جهود تحسين الجودة | ٠,٢١٢ | ٠,٨٣٣ |
| زيادة رضا العاملين في الجامعات | ٠,١٨٢ | ٠,٨٥٦ |
| تطوير البحث العلمي في الجامعات | ٠,٥٣١ | ٠,٥٩٨ |

تشير النتائج في الجدول (٩) أنه لا يوجد تأثير للعمر على رأي الأكاديميين في تأثير الجودة الشاملة على نتائج التعليم العالي حيث أن مستوى الدلالة أكبر من مستوى ($\alpha$=٠,٠٥)، وهذا يشير إلى إجماع العينة على رأي إيجابي بغض النظر عن عمر عضو الهيئة الأكاديمية.

جدول (٩)

تأثير العمر على رأي الأكاديميين في نتائج تطبيق الجودة الشاملة في التعليم العالي

| المجال | قيمة ف | مستوى الدلالة |
|---|---|---|
| التزام الإدارة العليا بجهود تحسين الجودة | ٠,٩٩١ | ٠,٤٠٤ |
| التحسين والتطوير المستمر في العملية التعليمية | ٠,٥٩٦ | ٠,٦٢٠ |
| مشاركة العاملين في جهود تحسين الجودة | ٢,٣٢٤ | ٠,٠٨٦ |
| زيادة رضا العاملين في الجامعات | ٠,٧٨٣ | ٠,٥٠٩ |
| تطوير البحث العلمي في الجامعات | ٠,٧٣٦ | ٠,٥٣٦ |

تشير النتائج في الجدول (١٠) أنه لا يوجد تأثير لملكية الجامعة التي يعمل فيها الأكاديمي على رأيه في تأثير الجودة الشاملة على نتائج التعليم العالي حيث أن مستوى الدلالة أكبر من مستوى ($\alpha$=٠,٠٥)، وهذا يشير إلى إجماع العينة على رأي إيجابي بغض النظر عن عمر عضو الهيئة الأكاديمية.

جدول (١٠)

تأثير العمر على رأي الأكاديميين في نتائج تطبيق الجودة الشاملة في التعليم العالي

| المجال | قيمة ت | مستوى الدلالة |
|---|---|---|
| التزام الإدارة العليا بجهود تحسين الجودة | ١,٧٥١ | ٠,٠٨٦ |
| التحسين والتطوير المستمر في العملية التعليمية | ٠,٢٨٢ | ٠,٧٧٩ |
| مشاركة العاملين في جهود تحسين الجودة | ٠,٠٥٠ | ٠,٩٦٠ |
| زيادة رضا العاملين في الجامعات | ١,٨١٦ | ٠,٠٧٥ |
| تطوير البحث العلمي في الجامعات | ٠,٨١٨ | ٠,٤١٧ |

## مناقشة النتائج

أنظمة الجودة الشاملة تعمل من خلال مراقبة المدخلات والمخرجات للعملية التعليمية وقياس كلاً من المدخلات والمخرجات بهدف الوصول إلى أفضل منتج تعليمي. الوصول بالجودة العالية في التعليم العالي تساهم في إنتاج خريجين مميزين، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على سوق العمل من جهة وينعكس على قدرة الطالب على تطوير ذاته.

بينت النتائج أن أنظمة الجودة الشاملة تساهم في زيادة تفاعل الأكاديميين مع العملية التعليمية وذلك بسبب زيادة التفاعل مع إدارة الجامعة نتيجة لوجود أنظمة اتصال واضحة بين أعضاء الهيئة الأكاديمية والإدارة يحددها نظام الجودة الشاملة المطبق، كذلك بينت النتائج أن علاقة أعضاء الهيئة التدريسية مع بعضهم البعض تتحسن بسبب وجود نظام اتصال متوازي بين أعضاء الهيئة التدريسية، كذلك تعمل أنظمة الجودة الشاملة على تحسين اتصال الطلبة بأعضاء الهيئة الأكاديمية من جهة وإدارة الجامعة من جهة أخرى.

تشير النتائج إلى أن الإدارات العليا في الجامعات تسعى بجد نحو تنبي أنظمة جودة شاملة كفيلة بالحفاظ على جودة العملية التعليمية، وتحقق عملية التعليم المستمر من قبل العاملين في الجامعة، كذلك تساهم في قياس الاحتياجات التدريبية في الجامعة، الأمر الذي يزيد من قدرة بناء القدرات.

أظهرت النتائج أن الجودة الشاملة هي عملية تشاركية في العملية التعليمية والسبب وراء ذلك أن مبدأ الجودة الشاملة يقوم على أساس مشاركة الجميع في تحقيق الجودة من خلال قياس كل فرد بالدور المطلوب منه وتحسين أدائه في كل مرحلة من مراحل العلمية التعليمية. كذلك بينت النتائج أن مساهمة جميع الأطراف تعمل على تحديث وتطوير وسائل تحديث العملية التعليمية في الجامعة.

يحظى البحث العلمي بحظ من تبني أنظمة الجودة الشاملة وذلك من خلال تحسين مخرجات البحث العلمي، حيث أن مخرجات البحث العلمي تصبح مقيدة بالاحتياجات البحثية

الكفيلة بتطوير العملية التعليمية من جهة، وتحسين قدرات الأكاديميين والطلبة من جهة أخرى نتيجة تحسين مخرجات البحث العلمي.

## التوصيات

من خلال النتائج السابقة يوصى الباحث بضرورة تبني الجامعات لأنظمة الجودة الشاملة وتطبيق هذه الأنظمة من خلال مشاركة جميع الأطراف، وتوفير الصلاحيات لجميع الأطراف بما ينسجم مع تحقيق الجودة الشاملة في العملية التعليمية. كذلك يوصي الباحث بضرورة ممارسة أنظمة الجودة الشاملة التي تساهم في زيادة تواصل أعضاء الهيئة الأكاديمية مع إدارة الجامعات وذلك من أجل توفير فرصة لعمليات التحسين والتطوير في العملية التعليمية.

## المراجع


- أبو موسى، رسميه أحمد، (٢٠٠٠). أثر جودة الخدمة على الربحية ورضا العملاء في المصارف الأردنية (دراسة مقارنة بين بنك الإسكان والبنك الإسلامي الأردني). رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية.
- وكالة الجامعة للدراسات، الجودة الشاملة في التعليم العالي، ٢٠١٠.
- نصار، سامي محمد "قضايا تربوية في عصر العولمة وما بعد الحداثة، سلسلة آفاق تربوية متجددة"، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية (٢٠٠٥).
- أبو زيد، أمة الكريم طه "الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم بالمرحلة الثانوية في أمانة العاصمة بالجمهورية اليمنية في ضوء معايير الجودة"، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجزء الثاني، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية، جامعة عين شمس، القاهرة، (العدد) (١٣٥). (٢٠٠٨).
- راشد، راشد محمد "معايير جودة الأداء التدريسي لمعلمي العلوم، بالتعليم العام في ضوء أبعاد التعلم"، المؤتمر العلمي التاسع عشر: تطوير مناهج التعليم في ضوء معايير الجودة، ٢٥ – ٢٦ يوليو، جامعة عين شمس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، المجلد (٢). (٢٠٠٧).
- القرني، ناصر صالح "تقويم الأداء التدريسي لمعلمي العلوم في المرحلة الثانوية بالمملكة العربية السعودية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة مؤتة المملكة الأردنية الهاشمية (١٤٢٦ هـ).
- النجار، فريد: أدارة الجامعات بالجودة الشاملة، الطبعة الثانية، القاهرة: أميتراك للنشر والتوزيع .٢٠٠٢.
- الخطيب، أحمد: الإدارة الجامعية (دراسات حديثة)، الطبعة الأولى، مؤسسة حمادة للدراسات الجامعية، أربد، الأردن، ٢٠٠١.
- شلاش، فارس جعباز: تقييم جودة الخدمة التعليمية من وجهة نظر الطلبة وأساتذتهم دراسة تطبيقية في المعهد التقني – الديوانية)، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والإقتصادية، المجلد (٩)، العدد (٣)، ٢٠٠٧.
- درندري، إقبال زين العابدين و هوك، طاهرة: دراسة أستطلاعية لآراء بعض المسؤولين وأعضاء هيئة التدريس عن أجراءات تطبيق عمليات التقويم وتوكيد الجودة في الجامعات السعودية، بحث مقدم الى المؤتمر السنوي الرابع عشر للجمعية السعودية للعلوم النفسية والتربوية (جستن)، القصيم، ٢٠٠٨.
- الورثان، عدنان إبن أحمد بن راشد: مدى تقبل المعلمين لمعايير الجودة الشاملة في التعليم – دراسة ميدانية في محافظة الإحساء، بحث مقدم الى المؤتمر السنوي الرابع عشر للجمعية السعودية للعلوم النفسية والتربوية (جستن)، القصيم، ٢٠٠٨.
- بلاوشو، عبد الكبير: إدارة الجودة الشاملة في التعليم العالي – مفهومها ومراحل تطبيقها، ورقة عمل مقدمة الى الندوة العلمية حول جودة التعليم العالي التي تنظمها اللجنة الوطنية الليبية للتربية والثقافة والعلوم بالتعاون مع المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة، جامعة الفاتح – طرابلس، ٢٠٠٩.
- الشمري، أسيل على مزهر: دور إدارة الجودة الشاملة في عملية تقويم الأداء الجامعي دراسة تحليلية لآراء عينة من القيادات الإدارية في جامعة القادسية، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والإقتصادية، المجلد (١١)، العدد (٢)، ٢٠٠٩.
- الموسوي، نعمان ،(٢٠٠٣) تطوير أداة لقياس ادارة الجودة الشامبة في مؤسسات التعليم العالي. المجلة التربوية العدد (٦٧).

• بلاوشو ، عبد الكبير : إدارة الجودة الشاملة في التعليم العالي – مفهومها ومراحل تطبيقها ، ورقة عمل مقدمة الى الندوة العلمية حول جودة التعليم العالي التي تنظمها اللجنة الوطنية الليبية للتربية والثقافة والعلوم بالتعاون مع المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة ، جامعة الفاتح - طرابلس ، ٢٠٠٩ .

**المراجع الأجنبية**

• Benhard ,R. "Public Administration : an Action orientation , Pacific Grove California , USA , Brooks, Cole publishing , Co. 1991 .
• Taylor , Steve & Bogdan , Robert ," Introduction to Qualitative Research methods , new York : John wily Sons.
• Krajewski , Lee J. & Larry P. Ritzman ," Operations management: Strategy and Analysis", Don Mills , Ontario New York : Addison -Wesley publishing Company, 2000 .