﴿ بسم الله الرحمن الرحيم ﴾

استخدام الأساليب الكمية فى اختيار المزيج الأمثل لسياسة محاسبة المخزون فى ضوء الاعتبارات الضريبية وتفضيلات الملاك والادارة

د. محمد عبد الله محمد عبد الله مجاهد
كلية التجارة ببنىسويف - جامعة القاهرة

مقدمـــــة

سياسات محاسبة المخزوزن يكون لها نتائج غير مباشرة على المشتريات (الانتاج) فى المنشأة ، وأيضا على ثروة وعائد المساهمين ، وفى الحالات التى يتم تحديد مكافآت المديرين على أساس الدخل المحاسبى تزداد احتمالات تحريف العمليات بهدف تعظيم وزيادة مكافآتهم . وعلى الجانب الآخر حملة الاسهم يهمهم اختيار السياسه المحاسبية بطريقة مباشرة أو غير مباشرة والتى تساعد على تحقيق افضلياتهم وتساعدهم فى مراقبة المديرين .

تتأثر تفضيلات حملة الاسهم تجاه اختيار السياسات المحاسبيه لتقييم المخزون بثلاثة عوامل هى معدل الضرائب على الدخل ، والسعر المكتسب (تكلفة الشراء)، ومعدل الفائدة الحقيقة لهم . وفى حالة عدم وجود الضرائب وفى ظل غياب التضخم تعتبر سياسة الوارد أولا صادر أولا هى القاعدة الأفضل حيث تتمشى هذه الطريقة مع التدفق المادى السلعى فى العديد من المنشآت لذلك فالوحدات التى يتم شراؤها أولا يتم خروجها لاغراض البيع أو الاستخدام فى الانتاج وبذلك يتكون المخزون السلعى من أحدث الشحنات المشتراه أو المنتجة وهذا يؤدى بلا شك الى تخفيض أخطار التلف أو التقادم بالنسبه لوحدات المخزون . وفى ضوء هذه الطريقة تدفق التكلفة يتمشى الى حد كبير مع التدفق المادى للبضاعة كما أن هذه الطريقة تقدم أساس ثابت لتحديد تكلفة البضاعة المباعة وتكلفة مخزون آخر المده مما يساعد على إجراء المقارنات بين السنوات المختلفة وأيضا مع المنشأت المماثله ، وتقييم المخزون السلعى آخر المده بأحدث أسعار الشراء لأغراض إعداد الميزانية

العمومية واظهار المركز المالى للمنشأة يقترب من أسعار الاحلال الجارية فى تاريخ اعداد الميزانية العمومية ، وسوف يزداد هذا الاقتراب كلما ارتفع معدل دوران المخزون ومع عدم حدوث تغيرات فى الاسعار خلال الفترة من تاريخ آخر عملية شراء وتاريخ نهاية السنة المالية .

وفى حالة وجود ضرائب على الدخل فإن تفضيلات المديرين والملاك تختلف ويؤثر ذلك على اختيار سياسة محاسبة المخزون .

قرار اختيار السياسه المحاسبيه الامثل لتقييم المخزون يجب أن يأخذ فى الاعتبار المتغيرات المتعلقة بأثر طريقة حساب مكافأة المدير على أساس الدخل المحاسبى، وأيضا المكاسب الضريبية المرتبطة بسياسة الوارد أخيرا صادر أولا.

وتجدر الاشارة هنا إلى أن سياسة الوارد أولا صادر أولا تظل المفضله عن سياسة الوارد أخيرا صادر أولا. ولقد أكد البعض[١]، هذا حيث أقر أن هناك حوافز للموظفين الاداريين تشجعهم على الاستمرار فى استخدام سياسة الوارد أولا صادر أولا وذلك لأن مكافآتهم يتم حسابها على أساس الدخل المحاسبى .

ويتضح من هذا أنه عندما توجد اعتبارات مكافآت الادارة على أساس الدخل المحاسبى تكون آثار التدفق النقدى غير واضحة وأيضا التساؤلات حول المعرفة القائله بأن المنشآت تتحول إلى سياسة الوارد أخيرا صادر أولا فى أوقات ارتفاع الأسعار تكون غير واضحة.

بالرغم من أن أثر سياسة الوارد أولا صادر أولا وسياسة الوارد

---

(١) -Abdel-Khalik "The effect of lifo-switching and firm ownership an executivespay, Journal of Accounting Research, 23,Autumn, 1985, PP,47-49.

أخيرا صادر أولا على التدفق النقدى للمنشآت يكون معروف جيدا حيث عندما تزداد التكاليف والشركة تدفع ضرائب فإن دخل المنشأة السنوى ينخفض عندما تختار المنشأة سياسة الأخير فى الأول، ويزداد عندما تختار المنشأة سياسة الوارد اولا صادر أولا، فإن العديد من الشركات تستمر فى تطبيق سياسة الوارد أولا صادر أولا بالرغم من المزايا الضريبية المرتبطه بسياسة الوارد أخيرا صادر أولا نظرا لاثارها السلبية على حقوق المساهمين.

ويتضح مما سبق أنه بالرغم من أن استخدام سياسة الوارد أخيرا صادر أولا يهدف الى اجراء المقابلة بين التكاليف الجارية مع الايرادات الجارية وهذا يترتب عليه ظهور أرباح أو خسائر العمليات بصوره مستقله عن الارباح أو الخسائر الناتجة عن تغيرات الاسعار ، كما أن هذه الطريقة تقدم تقييم متحفظ لمخزون آخر المدة عندما تتجه اسعار الشراء الى الارتفاع وكذلك يحقق استخدام هذه السياسة ميزه ضريبية نتيجة ظهور أرباح المنشآت بأقل من القيمة التى يظهرها استخدام طريقة الوارد أولا صادر أولا نتيجة للمقارنه بين التكاليف الجارية والايرادات الجارية مع الارتفاع الملحوظ فى الاسعار ، إلا أن الشركات تستمر فى تطبيق سياسة الوارد أولا صادر أولا خاصه فى حالة حساب مكافآت المديرين على أساس الدخل المحاسبى وذلك نظراً لما يترتب على استخدام سياسة الوارد أخيرا صادر أولا فى هذه الحالة من تكلفة زائده خاصة فى حالة زيادة أثر مكافأة الادارة على المزايا الضريبية .

وفى ضوء ماسبق يتضح أن الاختيار الأمثل لسياسة محاسبة المخزون يتمثل فى اختيار السياسة التى تجعل التناوب بين أثر مكافآت الادارة والمكاسب الضريبيه أقرب مايكون إلى الكمال والفعاليه ، وأيضا تلك السياسه التى تنظم عوائد المديرين بقدر الامكان مع تلك الخاصه بحمله الأسهم وذلك برغم التغيرات فى أسعار الشراء والبيع وذلك حيث أن إدارة المنشأة والملاك وأصحاب المصالح بالشركة يرغبون باستمرار فى الوقوف

على نتيجة الأعمال دون أى تدخل ومعرفة مدى تقلب تلك النتائج من فترة الى أخرى للحكم على كفاءة الأداء .

هدف البحث

يهدف الباحث من خلال البحث إلى استخدام الاساليب الكمية فى تحديد المزيج الامثل لسياسات محاسبة المخزون الذى يأخذ فى الاعتبار أثر مكافآت الادارة الذى يتم حسابها على أساس الدخل المحاسبى وكذلك فى ضوء الاستفادة بالمزايا الضريبية لسياسات محاسبة المخزون وبما يحقق التوازن بين عوائد المديرين المتمثلة فى حصه من الدخل المحاسبى للشركة فى شكل مكافآت الادارة · وبين عوائد حملة الاسهم المتمثلة فى التدفقات النقدية للشركة .

خطة البحث

لتحقيق هدف البحث فإنه يمكن تقسيمه إلى مايلى :

١- اختيار السياسه المحاسبيه وأثر ذلك على متغيرات تقييم الاداء وهى التكلفة والدخل المحاسبى .

٢- استخدام الاساليب الكمية فى الاختيار الأمثل لسياسة محاسبة المخزون فى ضوء الاعتبارات الضريبية وتفضيلات الملاك والادارة، ويتضمن :

١/٢ : سياسة محاسبة المخزون فى حالة التعاقد مع الادارة بمكافآت يتم حسابها على أساس الدخل المحاسبى .

٢/٢ : سياسة محاسبة المخزون فى حالة التعاقد مع المديرين بمكافآت على أساس الدخل المحاسبى وتضمين خسائر تصفية مخزون آخر المدة .

٣/٢ : سياسة محاسبة المخزون في حالة عدم وجود ضرائب على الدخل .

وسوف يتناول الباحث العناصر السابقة بالتفصيل بهدف الوصول الى السياسه المحاسبية الامثل فى ظل الظروف المختلفة وفى ضوء الاعتبارات الخاصه بالاداره والملاك .

١- اختيار السياسة المحاسبية وأثر ذلك على متغيرات تقييم الأداء

أمر اختيار سياسة محاسبة المخزون ومدى الحرية التى يتمتع بها المديرين فى اختيار سياسة محاسبة المخزون يعتبر من الأمور الهامة والخطيرة، وذلك حيث يتوقع المساهمين مكافآت المديرين وحوافزهم وهم سوف لايقبلون قرار الاداره فيما يتعلق بسياسة محاسبة المخزون التى يترتب عليها تحمل المنشأة لمقدار خسائر ثابته ولايمكن من الاستفادة من المزايا الضريبية المتاحة. وللمساهمين حقهم فى التعبير عن اهتماماتهم فيما يتعلق بسياسة محاسبة المخزون من خلال اجتماع الجمعية العامة للمساهمين حيث يقررون تفضيلاتهم من خلال التصويت فى اجتماع الجمعية العامة للمساهمين(١).

ومما لاشك فيه أن اعطاء حرية الوصول للمعلومات مع وجود النظام المحاسبى ومايتدفق عنه من تقارير وبصفة خاصة التقرير الخارجى والاقرارات الضريبية، هذا يمكن المساهمين من أن يستخدموا القواعد المحاسبيه كأدوات ليحققوا أهدافهم ، لذلك على الرغم من أنه فى الظاهر يتضح أن الادارة هى صانعة قرار اختيار السياسة المحاسبية إلا أن هذا لايعتبر أمرا مطلقا بل أنهم يعملون فى هذا الشأن بالاتفاق مع المساهمين .

---

(١) - Biddle, G.G., " Accounting methods and management decisions; The case of inventory costing and inventory policy, Journal of Accounting Research 18, supplement to spring 1982, P.82.

وبالأخذ فى الاعتبار وضع تضمين اعادة بيع السلع بفرض أن البضاعة عليها طلب غير محدد موزع بين (صفر ، س) ، وبصفه عامة هناك قيمتين محتملتين للحد الأعلى للطلب هما س . ع ، س . ق وهما متماثلتين مع الحالتين المحتملتين لأعلى وأقل طلب ، وتجدر الاشاره الى ضرورة افتراض ثلاث فترات زمنيه فى التحليل الكمى، الفتره الاولى (صفر) ، حيث يدبر المالك فيها بعض البضائع بكمية ش١ وتكلفة ت. ومن بداية الفترة التالية وهى الفترة (١) يقوم المدير بإدارة العمليات بعد معرفة حالة تحقق أعلى طلب س . ع وأقل طلب س . ق ، وبفرض أنه فى بداية الفتره (١) المدير يشترى كمية مشتريات ش١ بتكلفة ت١، وفى هذه الفترة تبيع المنشأة الكمبية (ك.ب) بالسعر (س) وتتحمل بعض المصروفات الأخرى بحيث تصبح التكلفة الاجمالية للمشتريات ت (ش١) ، وفى نهاية الفترة (١) يتم بيع الزيادة فى المخزون فى الفترة (٢) بسعر (س١) وبافتراض أن الضريبة بمعدل (ر) قابلة للدفع على الدخل الجارى فى نهاية الفترة (١) ، وعلى أرباح التصفيه ويتم دفعها فى نهاية الفترة (٢).

وبافتراض أن المديرين يحصلون على مكافآتهم على أساس الدخل المحاسبى الخاص بالفتره والذى يمثل الفرق بين صافى أصول آخر المده وأول المده ويرمز له بالرمز (د) ونسبة مكافأة الادارة وهى (م) وعلى ذلك يكون حساب مكافأة المديرين على أساس م × د بحيث تكون نسبة المكافأة ثابتة بالنسبة لاختيار السياسه المحاسبيه بالشركة[١].

---

(١) - Stevenson, F.L.," New evidence on lifo adoptions: The effect of more precise event dates, Journal of Accounting Research, 25, Autumn

ويعتبر الهدف الرئيسى هو اختيار أثر سياسة محاسبة المخزون على القرارات الادارية بإفتراض التعاقد مع ضرورة تحمل المديرين مسئولية أى خسائر تحدث فى المخزون أثناء الفترة الأولى . وهنا تجدر الاشارة الى أن اختيار سياسه الوارد أخيرا صادر أولا يترتب عليها تأجيل عبء الضريبة لمدة واحده عندما تكون ت ١ > ت .

وبصفة عامة فإن اختيار سياسة محاسبة المخزون يترتب عليه تغيير التكلفه ومقياس الاداء والدخل المحاسبى ، ولذلك كما سيتضح من التحليل الكمى أن السياسه المحاسبيه المثلى لتقييم المخزون يجب أن تتخلص من الوفورات الضريبية والتكاليف المرتبطة باتخاذ قرار أقل مثالية .

٢- التحليل الكمى للاختيار الأمثل لسياسة محاسبة المخزون فى ضوء الاعتبارات الضريبيه وتفضيلات الملاك والادارة

يقوم التحليل الكمى على أساس وجود قيمة لمعلومات المدير، وكما أشرنا سابقا أن المدير يبدأ العمل بمخزون أولى كميته ش ، وفى ضوء تقدير الطلب على المخرجات يقرر المدير الكميه الواجب شراؤها (ش١) ، بفرض أن ش١.ع ، ش١.ق هما السياستين المثلتين للشراء والمترادفين مع حالتى أعلى وأقل طلب س̄ . ع ، س̲ . ق على الترتيب ، وأن التدفق النقدى فى حالة أعلى طلب وأقل طلب هما ل.ع ، ل.ق على الترتيب ، و (ح) هى احتمال تحقق حالة أعلى طلب ، فى هذه الحالة يحقق المدير تدفق نقدى متوقع = ح× ل.ع + (١-ح) ل.ق ويقرر أن يشترى ش١.ع باحتمال (ح) ، و ش١.ق باحتمال (١-ح) وهذه هى علامة المستوى الفضل - الاول للتدفق النقدى للمالك . بدون معلومات اضافية نفرض أن ش١ أ هى قرار المالك معتمدا على الطلب المتوقع [على أساس التوزيع السابق أن ش.أ = ح × س̄ . ع + (١-ح) س̲. ق] تؤدى إلى تدفق نقدى ل.أ. ولكى تكون هناك قيمة للمعلومات يكون ضروريا أن :

ح × ل.ع + (١ - ح) ل.ق > ل.أ

التدفق النقدى الناتج عن مداخل النظام المفوض الذى يمثل الجانب الأيمن من المتباينه السابقه، العائد الصافى للمالك يصبح قابل للمقارنه مع حالة المستوى الأفضل – الأول للتدفق النقدى، لكى نضمن عائد صافى للمالك فى النظام المفوض يجب أن تكون حصة المالك فى المتوسط المرجح للتدفقات النقدية المرتبطه بالدخل الأعلى أكبر من متوسط التدفق النقدى، وبفرض أن ل.ع.دَ، ل.ق.دَ هى التدفقات النقدية لحالتى الطلب أعلى حد للطلب وأقل حد للطلب على الترتيب . عندما يزيد المدير الدخل ، شرط ضرورى لتكون معلومات المدير ذات قيمة فى هذه الحالة هو :

$$(١ - د.م)\,[\,ح \times ل.ع.د' + (١-ح) \times ل.ق.د'\,] > ل.أ$$

وذلك حيث د.م وهى حصة المدير فى التدفق النقدى مع ضرورة الاشارة الى أن هذا الشرط لايتطلب أن يكون مقنعا فى كل الحالات[١].

ويتضح مما سبق أنه من الممكن أن تكون هناك عشوائية فى الاختيار بين سياسة الوارد أولا صادر أولا وبين سياسة الوارد أخيرا صادر أولا، ويرمز الرمز (δ) (التغير فى الداله) باعتبارها جزء من المخزون الناتج عن تطبيق سياسة الوارد أولا صادر أولا، هذا الافتراض يترتب عليه تسهيل عملية تحديد استراتيجية المزيج الأمثل فى اختيار سياسة محاسبة المخزون . وتجدر الاشارة بداية ان اختيار سياسة محاسبة المخزوزن ربما يحدث هدف التطابق فى حالة عدم وجود ضرائب مسببة القرار المرغوب فيه [سياسة الوارد أخيرا صادر أولا] وهذا لايؤدى بالضرورة الى الحل الأفضل – الأول ، حيث يختلف الأمر فى حالة وجود الضرائب ، لذلك يجب أن يتم تقديم حل آخر يعتبر الاختيار الامثل الأفضل – الثانى لسياسة محاسبة المخزون فى حالة وجود الضرائب [٢].

---

(١) -Melumad, N. and S Reichelstein,"Value of communication in agencies", Journal of Economic Theory, 47, April, 1989 P.334.

(٢) -Bar-Yosef, S., and Pradyot.K.S " On Optimal Choice of Inventory Accounting Method, "The Accounting Review, vol 67, No, 2 April, 1992, PP. 321-324.

ويلاحظ دائما أن طريقة حساب المخزون ، والدخل المحاسبى، والتدفق النقدى ، تكون متماثلة مع كل حالة طلب ، كما أن حالات الطلب يجب استخدامها بوضوح خاصة فى حالات تعظيم دالات الهدف ، وبناء على سياسة الاكتساب والاسعار الخاصة بالفترة يتم تحديد تكلفة البضاعة المتاحة للبيع [ت.م.ب]، وهذه التكلفة يتم توزيعها على قائمة الدخل فى شكل تكلفة البضاعة المباعة (ت.م) ، وقائمة المركز المالى فى شكل تكلفة مخزون آخر المده (ت. مخزون ١٢/٣١) ، التوزيع يتوقف على طريقة محاسبة المخزون المطبقة وسياسة الاكتساب المختاره بواسطة المدير .

وبالاخذ فى الاعتبار تكاليف المخزون فى أربع حالات واقعية بالتبادل تكون مبنية على أساس سياسة الاكتساب (سعر الشراء) ، والطلب الفعلى بالكمية كما يتضح ذلك من جدول رقم (١) الذى يبين العلاقة بين الطلب الفعلى بالكمية (ك) ، ومخزون أول المده ش ، والوحدات المتاحة للبيع [ش + ش١]، وتوزيع تكلفة البضاعة المتاحة للبيع [ت . م . ب) بين تكلفة البضاعة المباعة ((ت . م)، وتكلفة مخزون آخر المدة (ت - مخزون ١٢/٣١) ثم تحديدها جميعا للحالات الأربع المختلفة بوضوح .

جدول رقم (١)

تحديد تكلفة مخزون آخر المده بناء على سياسة الاكتساب والطلب الفعلى

الطلب الفعلى (ك)	جزء من سياسة الأول فى الآول	جزء من سياسة الأخير فى الأول
صفر ≤ ك ≤ ش	δ [(ش-ك)× ت+ ش١ × ت١ +	(١-δ) [ش×ت+ (ش١-ك)ت١]
ش ≤ ك ≤ ش١	δ (ش + ش١ -ك) × ت١ +	(١-δ) [ش×ت+(ش١-ك)ت١]
ش١ ≤ ك ≤ ش + ش١	δ (ش + ش١ - ك) × ت١ +	(١-δ) [ش+ش١ - ك] × ت
ش + ش١ ≤ ك < س	صفـــر	صفـــر
ت.مخزون ١٢/٣١ المتوقعه=	$\frac{\text{ش}^{2} \times \text{ت} + \text{ش}^{2}_{1} \times \text{ت}_{1} + \text{ش} \times \text{ش}_{1}}{2\,\text{س}}$ +	δ (ت١ - ت) × $\frac{\text{ش}_{1} \times \text{ش}}{\text{س}}$

يلاحظ أن تكلفة البضاعة المباعة المتوقعة (ت.م متوقعة)= ش × ت + ش١ × ت. مخزون ١٢/٣١ المتوقعة .

ويتضح من الجدول رقم (١) أنه على أساس النتائج الأربعة المحتملة لحالة تحقق الطلب الفعلى (ك)، قرار شراء الوحدات ش١ (سياسة الاكتساب)، الاساس المحاسبى، يمكن حساب التكلفة المتوقعة للبضاعة المباعة (ت.م المتوقعة) وتكلفة مخزون آخر المدة المتوقعة (ت. مخزون ١٢/٣١ المتوقعة) لذلك إذا اختار المدير نسبة (δ) سياسة الوارد أولا صادر أولا، وأن الطلب الفعلى يقل قليلا عن عدد الوحدات المكتسبة (الحالة الثانيه) لذلك تكلفة البضاعة المباعة (ت.م) تساوى :

ت.م = δ [ش × ت + (ك – ش) × ت١] + (١ –δ)×ك×ت١

ومخزون آخر المدة يصبح :

ت. مخزون ١٢/٣١=δ (ش١+ش–ك) ت١+(١–δ)[ش١–ك)ت١+ش×ت]

ويمكن حساب تكلفة مخزون آخر المدة المتوقعة كما هو موضح فى جدول (١)، والمالك يمكن أن يعظم التدفقات النقدية آخر الفترة كالآتى :

ش+ش١
تعظيم ش١ ∫س×ك ث×ق.م(ك)–ش١×ت – ت(ش١)+ [١–ز (ش+ش١)]
صفر

ش+ش١
× س(ش+ش١)–ر{ ∫ س×ك ث×ق.م(ك)+[١–ز(ش+ش١)]ت.م المتوقعة
صفر

– ت (ش١)} + ل. مخزون ١٢/٣١ ....(١)

وذلك حيث :

ك ث تعبر عن دالة كثافة الطلب الفعلى .

ش تعبر عن وحدات مخزون أول المده.

ش١ تعبر عن مشتريات الفترة بالكمية.

ز تعبر عن دالة توزيع الطلب الفعلى.

ل. مخزون ١٢/٣١ تعبر عن التدفق النقدى المتوقع من تصفية مخزون آخر المدة

ر تعبر عن معدل الضرائب على الدخل

ت (ش١) تعبر عن تكلفة المشتريات الاجمالية.

ق.م(ك) تعبر عن مقياس معلومات الطلب الفعلى

ويمكن استنتاج ل. مخزون ١٢/٣١ من :

ل. مخزون ١٢/٣١ = م خ. ق ح [س.ب مخزون ١٢/٣١ -ر[(س.ب مخزون ١٢/٣١ – ت مخزون ١٢/٣١ المتوقعه)]

وذلك حيث أن :

م خ. ق ح تعبر عن عامل معدل خصم القيمة الحالية.

س ب مخزون ١٢/٣١ تعتبر عن القيمة السوقية لمخزون آخر المده .

١/٢ : اختيار المزيج الأمثل لسياسة محاسبة المخزون فى حالة التعاقد مع الادارة بمكافآت يتم حسابها على أساس الدخل المحاسبى

التعاقد مع المديرين على أساس الدخل المحاسبى يعنى أن يتم تحديد مكافأة المدير كنسبة مئوية من الدخل المحاسبى سنويا . وكما تبين من المعادله رقم (١) أن معدل الضريبه (ر) المحدد مقدما على الدخل الصافى المتوقع (د.ص.م) والذى على أساسه يتم تقدير الضريبه على الدخل هو أيضا يكون دالة هدف المدير[١]، لذلك يختار المدير مستوى الاكتساب (ش١) الذى يعظم هذا الهدف ، ويتم الوصول اليه عن طريق :

ش+ش١

تعظيم ش١ ∫س×ك ث × ق.م(ك) + [١-ز(ش+ش١)]×س(ش+ش١)

صفر

---

(١) - Healy, P.M, " The effect of bonus schemes on accounting dicisions", Journal of Accounting & Economics,7,April,1985,P.104

- ت.م المتوقعه -ت(ش١) .....(٢)

وتجدر الاشارة الى أن تكلفة البضاعة المتاحة للبيع (ت.م.ب) تكون موزعه بين تكلفة بضاعة مباعة متوقعه (ت.م المتوقعة)، وتكلفة مخزون آخر المده المتوقعه (ت. مخزون ١٢/٣١ متوقعه) حيث يكون :

ت.م المتوقعه + ت. مخزون ١٢/٣١ المتوقعه = ش × ت + ش١ × ت١

ويمكن الوصول إلى التدفقات النقدية المتوقعة (ل. متوقعة)، والدخل الصافى المتوقع (د.ص.م) فى ضوء المتغيرات السابقة *.

ويتضح مما سبق أن دالة هدف المالك تتمثل فى التدفقات النقدية للمنشأة ، بينما تتمثل دالة هدف المدير فى الدخل الصافى، ويسعى كل منهما لاستخدام سياسة محاسبة المخزون التى يترتب عليها تعظيم دالة هدفه .

تعارض المصالح بين المدير والمالك يظهر من خلال دلات الهدف السابقه ، تعظيم دالة هدف المالك وهى التدفقات النقدية المتوقعة تتأتى من نقص ت- مخزون آخر المدة المتوقعه ، بينما تعظيم دالة هدف المدير وهى الدخل الصافى المتوقع تتأتى من زيادة تكلفة مخزون آخر المدة المتوقعة[١].

---

(١) - Amershi, A.H., and S. Sumder, "Failure of stock prices to disciplinemangers in a rational expectations economy", Journal of Accounting Research, 25, Autumn, 1987,P.97.

* ل. المتوقعة = [(ش+ش١) $\frac{(ش+ش١)^{٢}}{٢س-}$] ×س $\frac{(ش+ش١)^{٢}}{٢س-}$ × س خ.ق ح

- ت (ش١)] × (١-ر) -ش١× ت١ + ر(ش × ت + ش١× ت١) - ر (١-م خ.ق ح) × ت مخزون ١٢/٣١ المتوقعة

وذلك حيث أن :

ت(ش١) تكلفة المشتريات الاجمالية

س خ.ق ح السعر الحقيقى المخصوم بمعدل خصم القيمة الحالية .

* د.ص.م= [(ش+ش١) $\frac{(ش+ش١)^{٢}}{٢س-}$] × س-(ش×ت+ش١×ت١)- ت(ش١)

+ت. مخزون ١٢/٣١ المتوقعة

ويمكن تفسير أثر تطبيق سياسة محاسبة المخزون على كل من المدير والمالك من خلاله التفاضل الأول من خلال التدفقات النقدية المتوقعة (ل. المتوقعه)، والدخل الصافى المتوقع (د.ص.م)، المالك يتوقع أن المدير يحصل على أخبار عن الطلب المنخفض باحتمال (١-ح) . لذلك المالك يتوقع أن المدير يحل مشكلة التعظيم السابقه لحالة الطلب العالى (المنخفض) باحتمال ح ، (١-ح) على الترتيب ، وهذا يحقق دخل صافى متوقع عالى (د.ص.م.ع) ودخل صافى متوقع منخفض (د.ص.م.ق) . وحالة التفاضل الاول لتعظيم التدفقات النقدية المتوقعة (ل. المتوقعه) فى ظل كل حاله طلب كداله للسياسات المحاسبيه يمكن استنتاجها من :

$$(١- \frac{ش+ش_{١}}{س}\ س+ت_{١}\ [\ \frac{ش+ش_{١}}{س}\ \times م\ خ.ق\ ح \times س\ .\ تص$$

$$\frac{ر\ (١-م\ خ.ق\ ح)\ (\delta\ ش + ش_{١})}{(١-ر)\ س} - \frac{ر \times ش \times ت}{(١-ر)\ س} \times ١-م\ خ.ق\ ح)(١-\delta) -$$

$$ت_{١}+ت(ش)_{١}]\ldots\ldots\ldots(٣)$$

وذلك حيث أن

س.تص تعبر عن معامل سعر تصفية مخزون آخر المده

وحالة التفاضل الأول لتعظيم الدخل الصافى المتوقع (د.ص.م) يمكن استنتاجها من :

$$(١- \frac{ش+ش_{١}}{٢س})\ س+ت_{١}\ -\ \frac{ش+ش_{١}}{٢س}\ -\ (١-\delta)\ \frac{ش(ت_{١}-ت)}{س}$$

$$-\ ت_{١}+ت(ش_{١})\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(٤)$$

ومن استعراض المعادلتين رقم (٣)،(٤) يتضح أن الجانب الأيمن من كل من المعادلتين يوضح التكلفة الحدية وهى تساوى العوائد الحدية والتى يوضحها الجانب الأيسر من المعادلتين أيضا . وعلى سبيل المثال فى حالة عدم وجود ضرائب (بمعنى أن ر = صفر) المالك يساوى التدفقات النقدية الحدية الخارجه [ت$_{١}$ + ت (س$_{١}$)] بالتدفقات النقدية الحديه الداخلة التى تكون : - [احتمال (الطلب ≤ش + ش$_{١}$)] × س + [احتمال(الطلب

< ش + ش١] س خ.ق ح ، وبالنسبة للمدير يكون هناك حساب مشابهه أيضا للتكلفة والعائد من وجهة نظره.

٢/٢ سياسة محاسبة المخزون فى حالة التعاقد مع الاداره بمكافآت يتم حسابها على أساس الدخل المحاسبى مع اشتمال التعاقد على تحمل الادارة خسائر تصفية المخزون

من الممكن أن يلزم المالك المدير بتحمل المسئولية عن أى خسائر ناتجة عن مخزون آخر المده ، وفى هذه الحالة يجب أن يتضمن التعاقد مع المدير فقره تسوية لتعديل الدخل الصافى بمقابل الخسائر الناتجه عن تصفية المخزون . وعلى هذا يجب تعديل دالة هدف المدير ، فى المعادله رقم (٢) لتتضمن بند بقيمة خسائر تصفية المخزون كما يلى :

$$\text{تعظيم ش}_{\text{صفر}}^{\text{ش+ش١}} \left[\text{س} \times \text{ك ث} \times \text{ق.م(ك)} + [\ ١ - \text{ز(ش+ش١)}] \times \text{س(ش+ش١)} - \text{ت.م} \right.$$

$$\left. \text{المتوقعة} - \text{ت (ش١)} - \text{ت١} \times \frac{(\text{ش+ش١})^{٢}}{\text{٢ س}} \times (١ - \text{س.تص} \times \text{م خ. ق ح} \right.$$

.....(٥)

ويمكن أيضا اضافة هذا التعديل على معادلة قياس الدخل الصافى المتوقع وذلك لتعديل الدخل الصافى المتوقع على النحو التالى :-

$$\text{د.ص.م} = [(\text{ش} + \text{ش١}) - \frac{(\text{ش+ش١})^{٢}}{\text{٢ س}}\ ] \times \text{س} - [\ \text{ش} \times \text{ت+ت١} \times \text{ش١}) - \text{ت (ش١)}$$

+ ت. مخزون ١٢/٣١ المتوقعة - خس . مخزون ١٢/٣١ المتوقعه .

وذلك حيث أن :

خس،مخزون ١٢/٣١ تعبر عن خسارة تصفية مخزون آخر المدة .

٣/٣ : سياسة محاسبة المخزون فى حالة عدم وجود ضرائب على الدخل

فى حالة عدم وجود ضرائب على الدخل [ر = صفر] هذا يجعل المالك غير متحيز تجاه السياسه المحاسبيه ، وأكثر من هذا لو أن س . تص × م خ . ق ح = ١ المعادلتين (٣)،(٤) يتطابقان . وفى هذه الحالة المالك يفضل السياسه المحاسبية التى تحقق أفضل تدفق نقدى مرغوب فيه .

وبدون الضرائب المالك يمكن أن يحدث التوزيع الأفضل – الأول من خلال اختيار السياسه المحاسبيه كما يتضح من الافتراض التالى[١]:

الافتراض (١)

فى العقود مع المديرين على أساس الدخل المحاسبى، الاختيار التالى لسياسة محاسبة المخزون بواسطة المالك يؤدى الى القرار الأفضل – الأول بالنسبة للمدير .

$$\delta = ١ - \frac{ت_{١}(\text{ح}\times\text{ش.ع} + (١-\text{ح})\,\text{ش.ق}}{\text{س}(ت_{١}-ت)\left(\frac{\text{ح}}{\text{س.ع}} + \frac{(١-\text{ح})}{\text{س.ق}}\right)} \times (١ - \text{س.تص}\times\text{م خ.ق ح}) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (٦)$$

وذلك مع مراعاة قيمة كل من ش.ع ، ش.ق*

ومن ذلك يتضح أنه فى حالات التعاقد مع المديرين على أساس الدخل المحاسبى المعدله بخسائر تصفية مخزون آخر المده تكون سياسة الوارد أولا صادر أولا الأمثل وتؤدى الى القرار الأفضل – الأول.

تعظيم التدفقات النقدية بالنسبة للمالك فى حالة أعلى وأقل طلب ، وبالتعويض عن ر = صفر فى المعادلة رقم (٣) يمكن التوصل الى التفاضل الأول للتعظيم فى حالة عدم وجود ضرائب على الدخل كالآتى[٢].

$$\text{س}[\,١-(\text{ح}\times\text{ش.ع} + (١-\text{ح})(\text{ش.ق})] + \text{س ح.ق ح}[\text{ح}(\text{ش.ع}+(١-\text{ح})\,\text{ش.ق}]$$

$$= ت_{١} + [\text{ح}\times ت(\text{ش}_{١}\text{.ع}) + (١-\text{ح}) \times ت\,(\text{ش}_{١}\text{.ق})] \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (٧)$$

وذلك حيث أن

(١) - Sunder, S., " Optimal choice between fifo and lifo", Journal of Accounting Research, 14, Summer, 1989, P.33.

(٢) - Bar -Yosef,S., and Pradyot, K. Sen, op.cit., P.322

$$* \text{ش.ع} = \frac{\text{ش}+\text{ش}_{١}\text{.ع}}{\bar{\text{س}}\text{.ع}}$$

$$\text{ش.ق} = \frac{\text{ش}+\text{ش}_{١}\text{.ق}}{\bar{\text{س}}\text{.ق}}$$

ت (ش١.ع) تعبر عن تكلفة المشتريات الاجمالية فى حالة أعلى طلب.

ت (ش١.ق) تعبر عن تكلفة المشتريات الاجمالية فى حالة أدنى طلب .

وفى حالة التعاقد مع الادارة على أساس الدخل المحاسبى فقط بدون تحمل خسائر تصفية مخزون آخر المدة ، فإن المالك يتوقع أن المدير يعظم:-

ح×د.ص.م.ع + (١-ح) د.ص.م.ق وبإستخدام المعادلة رقم (٦) لايجاد حالة التفاضل الاول المتماثلة بالنسبة للمدير على النحو التالى :

س [١-(ح×ش.ع + (١-ح) ش.ق)] + ت١ [ح×ش.ع+(١-ح) ش.ق].

$$- (١ - \delta)\ [ش(ت_{١}-ت)]\ [\frac{ح}{س_{ع}} + \frac{ح}{س_{ق}}]$$

$$= ت_{١} + [ح \times ت(ش.ع) + (١-ح) \times ت\ (ش_{١}.ق)] \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (٨)$$

وذلك حيث أن :

د.ص.م.ع تعبر عن الدخل الصافى المتوقع فى حالة أعلى طلب .

د.ص.م.ق تعبر عن الدخل الصافى المتوقع فى حالة أدنى طلب .

وبالنظر الى المعادلتين (٧)،(٨) يتضح أن هناك تطابق بين الجانب الأيسر فى كلا المعادلتين ، ولو أن :-

س ح.ق ح[ح×ش.ع + (١-ح) ش.ق] = ت١ [ح×ش.ع + (١-ح) ش.ق]

$$- (١ - \delta)\ [ش(ت_{١}-ت)]\ [\frac{ح}{س_{ع}} + \frac{١-ح}{س_{ق}}] \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (٩)$$

فهذا يترتب عليه حدوث تطابق فى الجانب الايمن أيضا . وباعادة ترتيب البنود وتنسيقها يعطى الشرط المطلوب ولتضمين التعديل الخاص بخسائر تصفية المخزون نطرح :

$$ت١\ [\frac{(ش+ش١)^{٢}}{٢س_{-}}]\ (١ - س.تص \times م.خ.ق\ ح)$$

ويستنتج من دالة هدف المدير أن حالة التفاضل - الأول مع سياسة الوارد أولا صادر أولا تكون بالفعل متطابقة مع تلك الخاصه بالمالك .

الحالتين الاخيرتين من الافتراض السابق تعطى الحالات التى عندها كل من سياسة الوارد أولا صادر أولا أو سياسة الوارد أخيرا صادر أولا تؤدى الى هدف التطابق بالنسبة لحالات التعاقد مع الاداره على أساس الدخل المحاسبى .

نتيجة (١) بالنسبة للعقد مع الادارة على أساس الدخل المحاسبى [١] :

(أ) لو أن م خ.ق ح × س.تص = ١

∴ يتم اختيار سياسة الوارد أولا صادر أولا.

(ب) لو أن م خ .ق ح × س. تص =

$$١ - \frac{ش\,(ت_{١}-ت)}{ت_{١}(ح \times ش.ع + (١-ح) ش.ق)} \left(\frac{ح}{س.ع} + \frac{١-ح}{س.ق} \right)$$

عندئذ يتم اختيار سياسة الوارد أخيرا صادر أولا .

ويمكن اختبار هذه القيم بالتعويض فى المعادلة رقم (٦) عن (δ) =١، (δ) = صفر بالترتيب وذلك حيث تعبر (δ) عن نسبة تطبيق سياسة الوارد أولا صادر أولا ، ومن خلال التعويض يلاحظ أن :

أولا : المالك يمكن أن يصل الى الحل الأفضل – الأول وذلك بالسماح للمدير أن يعظم منفعته الخاصه مع تعديل الدخل المحاسبى بخسائر تصفية المخزون آخر المده . ويمكن أن يصل المالك الى القرار الأفضل – الأول باختيار سياسة الوارد أولا صادر أولا[٢]. بالنسبة للعقود على أساس الدخل فقط (بدون خسائر تصفية المخزون) التوزيع الأفضل – الأول يكون أيضا ممكنا. فى كل حاله المالك لايحتاج أن يعرف حالة الطلب التى تواجه الشركة ، وهذه النتيجة بالنسبة للعقود على أساس الدخل المحاسبى المعدله بخسائر تصفية المخزون تكون أكثر قوه لأن أى قرار شراء مع معلومات سابقة بواسطة المالك تؤدى الى عبء خسائر ثابت . ونفس الشئ يكون أيضا حقيقة بالنسبة للتعاقد مع الادارة على أساس الدخل المحاسبى كلما كان س.تص × م خ.ق ح = ١ ولذلك بالرغم من عيوب المعلومات ، بتفويض قرار الشراء

---

(١) - Ibid, P.327

(٢) - Morse,D. and G. Richardson, " The lifo/fifo dicision," " Journal of Accounting Research, 21, spring , 1985, P. 63.

للمدير مع التحكم فى قاعدة محاسبة المخزون المالك يمكن أن يستفيد من المعلومات الأشمل للمدير فى هذه الأنظمة فى حالة التعاقد مع الإدارة على أساس الدخل المحاسبى هدف التطابق يؤدى الى الحل الأفضل - الأول ، ولكن سوف تكون هناك بعض الخسائر الارتجاعية فى هذه الحالات حيث سياسة الوارد أولا صادر أولا لاتكون الأمثل [١].

ثانيا : الافتراض السابق يلقى الضوء على قاعدة القيمة المقدره لسعر البيع المخصوم لزيادة المخزون (فى الفترة التالية) فى اختيار سياسة محاسبة المخزون [٢]. سعر البيع الحقيقى المخصوم (س خ . ق ح) يحدد الامتداد الذى اليه هدف التطابق يكون ممكنا عند اختيار سياسة محاسبة المخزون العامل س. تص × م خ.ق ح هو أيضا عامل عائد الاحتفاظ الحقيقى هذا العامل يحدد الطلب الذى يجذب المضاربين لأى بند الذى ربما يأخذه المالك فى الاعتبار عند تخطيط المخزون . ويلاحظ أنه فى فترة استقرار الاسعار الحقيقية س خ. ق ح تكون مساوية لـ ت١، وهذا يجعل م خ. ق ح × س. تص =١ وهذا يعنى غياب أى طلب يجذب المضاربين ، السياسه المحاسبيه الوارد أولا صادر أولا تؤدى الى الحل الأفضل - الأول فى حالة التعاقد مع الادارة على أساس الدخل المحاسبى وإذا كانت قيم قياس دلتا (δ) ≤ ١ أو (δ ≥ صفر) قرار سياسة الوارد أولا صادر أولا أو (سياسة الوارد أخيرا صادر أولا) يؤدى الى الحل الأفضل - الثانى .

ويلاحظ مما سبق أنه عندما يكون م خ. ق ح < ١، م خ.ق.ح × س.تص =١ فإن هذا يعنى أن س.تص تكون أكبر من ١ ، وهذا يعنى أن أسعار البيع الاسمية تكون أكبر من سعر الشراء ويحدث هذا فى أوقات

---

(١) - Brounm R.M., " short-range market reaction to changes to lifo of Accounting using prelimiory earnings announcement dates", Journal of Accounting Research,18, vspring, 1986, pp>38-39.

(٢) - Murroy, D., " The effect of cartoin Reseerch design choices on the amenment of the market's reaction to lifo changes A methodological study, " Journal of Accounting earch, 21, spring , 1988, PP, 52-53.

ارتفاع الاسعار ولكن لكى تكون سياسة الوارد أخيرا صادر أولا هى الأمثل س.تص يجب أن تكون أقل من واحد طبقا للنتيجة ١(ب) . مع ملاحظة أنه فى حالة ما تكون س.تص أقل من واحد فإن المخزون آخر المده عبارة عن متوسط مرجح من تكلفة مخزون أول المده وسعر الشراء . لذلك مع تطبيق سياسة الوارد أولا صادر أولا وفى حالة زيادة الطلب عن مخزون أول المده (ش) وس.تص <١ فهذا يؤدى بالضرورة الى تخفيض فى السعر . بالنسبة لسياسة الوارد أخيرا صادر أولا خفض السعر فى السوق يحدث عندما س.تص × ت١ يكون أقل من المتوسط المرجح لسعر مخزون أول المده ت وسعر الشراء ت١ وذلك بناء على مخزون آخر المده ، كما يلاحظ أنه عندما س. تص تكون أقل من واحد وطبقا للنتيجه ١ (أ) ، سياسة الوارد أولا صادر أولا لم تعد الاختيار الأمثل ، أكثر من هذه النتيجة رقم ١(ب) تتضمن أن سياسة الأخير فى الأول تكون الأمثل فى حالة ماتكون س خ.ق ح أدنى مايمكن خلال المستوى المسوح به وتساوى متوسط التكلفة المرجحة للبضاعة المتاحة للبيع . لأى قيمة وسيطه بالنسبة لـ س خ. ق ح سياسة محاسبية مختلطه من الوارد أخيرا صادر أولا أو الوارد أولا صادر أولا تكون الأمثل .

وبصفة عامة التغير فى دالة السياسة المحاسبية المثلى (δ) تزداد بواسطة قيم قياس س.تص، م خ. ق ح، ت١ ، وهذا مايؤكده الافتراض التالى:

الافتراض الثانى (٢)

ويقوم هذا الافتراض على أساس أن التغير فى دالة السياسه المحاسبية المثلى الخاصه بالافتراض الأول تزداد بواسطة قيم س.تص، م خ. ق ح ، ت ١ . ولاثبات ذلك يتم إيجاد تفاضل المعادلة رقم (٦) فيما يتعلق بالمتغيرات س.تص ، م خ . ق ح، ت١ مع ملاحظة أن اشارات المشتقات الخاصة بدالة التغير فى سياسة محاسبة المخزون (δ) جميعها موجبه .

ويتبين من الافتراض (١)،(٢) أن آثار مكافآت الادارة على أساس الدخل المحاسبى تجعل سياسة الوارد أولا صادر أولا [سياسة الوارد أخيرا صادر أولا] الأمثل فى وقت ارتفاع [انخفاض] الاسعار وهذا يكون على عكس الوضع عند أخذ أثر الضرائب فى الحسبان لذلك فعندما تكون آثار الضرائب صغيرة قرار سياسه محاسبة المخزون يكون وفقا لأثر مكافآت الادارة[١] . وفيما يلى سوف نحدد خصائص اختيار السياسه المحاسبية المثلى فى حالة وجود ضرائب على الدخل .

٤/٢ : سياسة محاسبة المخزون فى حالة فرض ضرائب على الدخل

فى حالة فرض ضرائب على الدخل فهذا يوجب ضرورة وجود قواعد محاسبيةمختلفة تضع المالك أمام تدفقات نقدية مختلفة أيضا[٢] . لذلك فالأمر يحتاج لمقارنة مستويات التدفق النقدى المصاحبه للسياسات المحاسبية المختلفة لمحاسبة المخزون ، ولهذا سوف نركز فى تحليلنا على الاختيار بين سياسة الوارد أولا صادر أولا وسياسة الوارد أخيرا صادر أولا، كما نفترض أن ت١> ت، وهذا مايعنى اتجاه الاسعار للارتفاع ، كما أن التحليل يأخذ فى الاعتبار المزايا الضريبية المصاحبة لسياسة الوارد أخيرا صادر أولا. وبافتراض أن قيمة س خ. ق ح كما هى فى الافتراض الأول .

وبافتراض عدم وجود حالة طلب مشكوك فيها ، فإن المالك يفضل سياسة الوارد أولا صادر أولا على سياسة الوارد أخيرا صادر أولا حتى فى ظل وجود مزايا ضريبية لسياسة الوارد أخيرا صادر أولا، وهذا يتضح من الافتراض (٣) التالى[٣] :

---

(١) - Hughes, P.J., and E.S. Schwortz, " The lifo/fifo choice: an asymmetric information approoch, Journal of Accounting Research, 26, spring, 1988, P.61.

(٢) - Aharony, J., and S Bar-Yosef,"tests of the impact of lifo adoption on stackhalder, contemporary Accounting Research, spring, 1987, {.44.

(٣) - Ibid, P.42.

الافتراض (٣)

فى ظل عدم وجود حالة طلب غير مؤكده ، الوضع الذى يجعل المالك يفضل سياسة الوارد أولا صادر أولا عن سياسة الوارد أخيرا صادر أولا يكون :

$$[\text{س}(١ - \frac{\text{ش} + \text{ش}_{١}\text{أى}}{\text{س}}) - (\frac{١-\text{ر}\times\text{م خ.ق ح}}{١-\text{ر}}) - \text{س.تص}\times\text{م خ.ق ح})\times$$

$$\frac{\text{ش} + \text{ش}_{١}\text{أى}}{\text{س}} \times \text{ت}_{١}] \times (\text{ش}_{١}\text{أ}-\text{ش}_{١}\text{ى}) - \Delta\ \text{ت}\ (\text{ش}_{١}\text{أ}\ ،\ \text{ش}_{١}\text{ى}) \leq \frac{\text{ر}}{١-\text{ر}}$$

$$(١-\text{م خ.ق ح})\ \frac{\text{ش} + \text{ش}_{١}\text{آى}}{\text{س}} \times (\text{ت}_{١}-\text{ت}) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ (١٠)$$

وذلك حيث أن

$$\text{ش}_{١}\text{أى} = \frac{\text{ش}_{١}\text{أ} + \text{ش}_{١}\text{ى}}{٢}$$

ش$_{١}$ أ تعبر عن الكمية المثلى المشتراه بواسطة المدير فى ظل سياسة الوارد أولا صادر أولا .

ش$_{١}$ى تعبر عن الكمية المثلى المشتراه بواسطة المدير فى ظل سياسة الوارد أخيرا صادر أولا.

Δت(ش$_{١}$أ،ش$_{١}$ى) تعبر عن زيادة فى التكلفة بالنسبة للكمية المثلى المشتراه فى ظل سياسة الوارد أولا صادر أولا عن مثيلتها فى ظل سياسة الوارد أخيرا صادر أولا .

ويمكن الوصول للأثر على التدفق النقدى المتوقع الناتج عن الضرائب عند تغيير سياسة المحاسبة عن المخزون كالآتى :

$\frac{\text{ر}}{١-\text{ر}}$ (١-م خ.ق ح) × Δ ت. مخزون ١٢/٣١ المتوقعه .

حيث أن

Δ ت. مخزون ١٢/٣١ المتوقعة هى الزيادة فى مقدار المخزون المرتبطه بالتغير فى سياسة محاسبة المخزون .

وبالتعويض عن قيم ت. مخزون ١٢/٣١ المتوقعة لسياسة الوارد أولا صادر أولا وسياسة الوارد أخيرا صادر أولا ينتج الجانب الايسر من

المعادلة رقم (١٠)، أما الجانب الأيمن من المعادلة نفسها فيعبر عن العوائد المرتبطة بالقرار الأحسن .

ويتضح مما سبق أن فى حالة وجود حالات طلب غير مؤكده، وتوافر معلومات أفضل لدى المدير ، فإن المالك يمكن أن يصمم السياسه المحاسبيه الواجب تطبيقها كما أنه يكون مقتنعا أن المدير سوف يشترى الكمية ش.ع أو ش.ق التى يترتب عليها تعظيم هدف المدير وذلك من خلال توافر معلومات الطلب لديه . والكمية المشتراه سوف تكون دالة السياسة المحاسبيه المختاره بواسطة المالك الذى يرغب فى أن يعظم منفعته الخاصة المتمثله فى التدفق النقدى المتوقع وذلك متوقف على عملية تعظيم منفعة المدير . وبافتراض أن مكافأة المدير يتم حسابها على أساس الدخل المحاسبى الصافى المتوقع مطروحا منه الخسائر الناتجة عن تصفية مخزون آخر المدة، مشكلة المالك يمكن عرضها كالآتى :

تعظيم ل.م (δ) = ح × ل.ع.م [ش١. ع (δ)] + ل.ق.م [ش١.ق(δ)].

حيث أن

ل.ع.م تعبر عن التدفقات النقدية المتوقعه لحالة الطلب العالى

ل.ق.م تعبر عن التدفقات النقدية المتوقعه لحالة الطلب المنخفض.

وهذا متوقف على :

ش١.ع، ش١. ق باعتبارهما متغير مستقل موجود فى [ح (د.ص.م.ع- خس مخزون ١٢/٣١/ع) + (١-ح) (د.ص.م.ق- خس مخزون ١٢/٣١/ق)

حيث أن

خس مخزون ١٢/٣١/ع تعبر عن خسائر تصفية مخزون آخر المده فى حالة الطلب العالى .

خس مخزون ١٢/٣١/ق تعبر عن خسائر تصفية مخزون آخر المده فى حالة الطلب المنخفض .

ويمكن حل مشكلة التعظيم بالنسبة للمالك عن طريق توصيفها بحالة التفاضل الاول ، وبإحلال المتغيرات المستقلة لحالة التفاضل الاول يمكن الوصول لشرط الأمثلية لمشكلة المدير لكل حالة طلب .

الافتراض (٤) :

الحل الأمثل لسياسة محاسبة المخزون يمكن الوصول اليه بواسطة :

$$\delta = \frac{[ح.ط.ع+(١-ح)ط.ق][(١-ر)-ر(١-م خ.ق ح)[ت ١{ح×ش،.ع+(١-ح)ش،.ق]+ش×ت}}{ر×ش (١-م خ.ق ح) (ت،-ت)}$$

حيث

$$ط_{ن} = (\bar{س}_{ن} - ش - ش_{ن})\times س+ت_{،} [س.تص\times م\ خ.ق\ ح(ش+ش_{ن}) - \bar{س}_{ن}]$$

$$- ت.\ متغيره \times \bar{س}_{ن} \quad مع\ ن = ع\ .ق$$

مع الاخذ فى الاعتبار أن مستويات المشتريات هى مستويات الشراء الآمثل المختاره بواسطة المدير[١].

وباستخدام معادلة التدفقات النقديه (ل المتوقعه) فى حساب التفاضل الأول للمالك ينتج الآتى :

$$\frac{تفاضل\ ل.م(\delta)}{تفاضل(\delta)} = ح\times \frac{ش+ش_{،.ع}}{\bar{س}.ع} \times س+ت_{،} [\ \frac{ش+ش_{،.ع}}{\bar{س}.ع} \times س.تص\times م\ خ.ق\ ح$$

$$- \frac{ر(١-م\ خ.ق\ ح)\ (\delta\ ش+ش_{،.ع}}{(١-ر)\ \bar{س}.ع}\ ] - \frac{ر\times ش\times ت}{(١-ر)\ \bar{س}.ع} \times (١-م\ خ.ق\ ح)$$

$$\times (-\delta_{١}) - ت_{،} - ت.\ متغيرة] \times \frac{تفاصيل\ ش_{،.ع}}{تفاضل(\delta)} +(١-ح)](١- \frac{ش+ش_{،.ق}}{\bar{س}.ق}\ )$$

$$\times س+ت_{،} \{\frac{ش+ش_{،.ق}}{\bar{س}.ق} \times س.تص\times م\ خ.ق\ ح - ر\ \frac{١-م\ خ.ق\ ح)(\delta\ ش+ ش_{،.ق})}{(١-ر)\ \bar{س}.ق}\ ]\ \}$$

$$- \frac{ر\times ش\times ت}{(١-ر)\ \bar{س}.ق} \times (١-م\ خ.ق\ ح)\ (\ ١-\delta\ )\ ت_{،} - ت.\ متغيره\ ] \times \frac{تفاضل\ ش_{،.ق}}{تفاضل(\delta)} = صفر$$

.....(١٢)

---

(١) - Granof, M.H., and D.G. short, "why do componies reject lifo?, Journal of Accounting Auditing and finance,7,summer,1984,P.323.

$$\frac{تفاضل\ ل.م(\delta)}{تفاضل(\delta)} = ح\times \frac{تفاضل\ ل.ع.م}{تفاضل\ ش_{،.ع}} \times \frac{تفاضل\ ش_{،.ع}}{تفاضل(\delta)} +(١-ح) \times \frac{تفاضل\ ل.ق.م}{تفاضل\ ش_{،.ق}}$$

$$\times \frac{تفاضل\ ش_{،}}{تفاضل\ (\delta)}$$

وباحلال المتغيرات المستقله لحالة التفاضل الأول ، شرط الامثليه لمشكلة المدير لكل حالة طلب يكون كالاتى :

$$\frac{تفاضل\ د.ص.م}{تفاضل(\delta)} = (\ ١- \frac{ش\ +\ ش_{،}}{\bar{س}} \times س+س\ خ.\ ق\ ح \times -(١-\delta) \frac{ش\ +\ ش_{،}}{\bar{س}}$$

$$\times \frac{ش}{\bar{س}} \times (ت١-ت) -ت.\ متغيرة\ -ت١ = صفر$$

يحدد الافتراض (٤) خصائص الحل الأفضل - الثانى ، وبالمقارنة مع حالة عدم وجود ضرائب يتضح أن المصدر الرئيسى للاختلاف هو الضرائب وليس عدم تماثل المعلومات ، الحل الامثل الاول لايمكن الوصول اليه الا نادرا لذلك الحل الآمثل يكون خليط من السياستين سياسة الوارد أولا صادر أولا وسياسة الوارد أخيرا صادر أولا ، وهذا لاينفى وجود حالات تكون فيها السياسه المحاسبيه الامثل هى تطبيق احدى السياستين بطريقة منفرده ، وهذا مايوضحه الافتراض رقم (٥) التالى :

الافتراض (٥)

يفضل المالك سياسة الوارد أولا صادر أولا إذا كانت

$$\frac{\text{ح.ط.ع+(١-ح) ط.ق}}{\text{ت، [ح×ش،.ع +(١-ح)ش،.ق]+ش×ت،}} \leq \frac{\text{ر}}{\text{١-ر}} \quad \text{(١- م خ. ق ح).....(١٣)}$$

ويفضل المالك سياسة الوارد اخيرا صادر أولا إذا كانت :

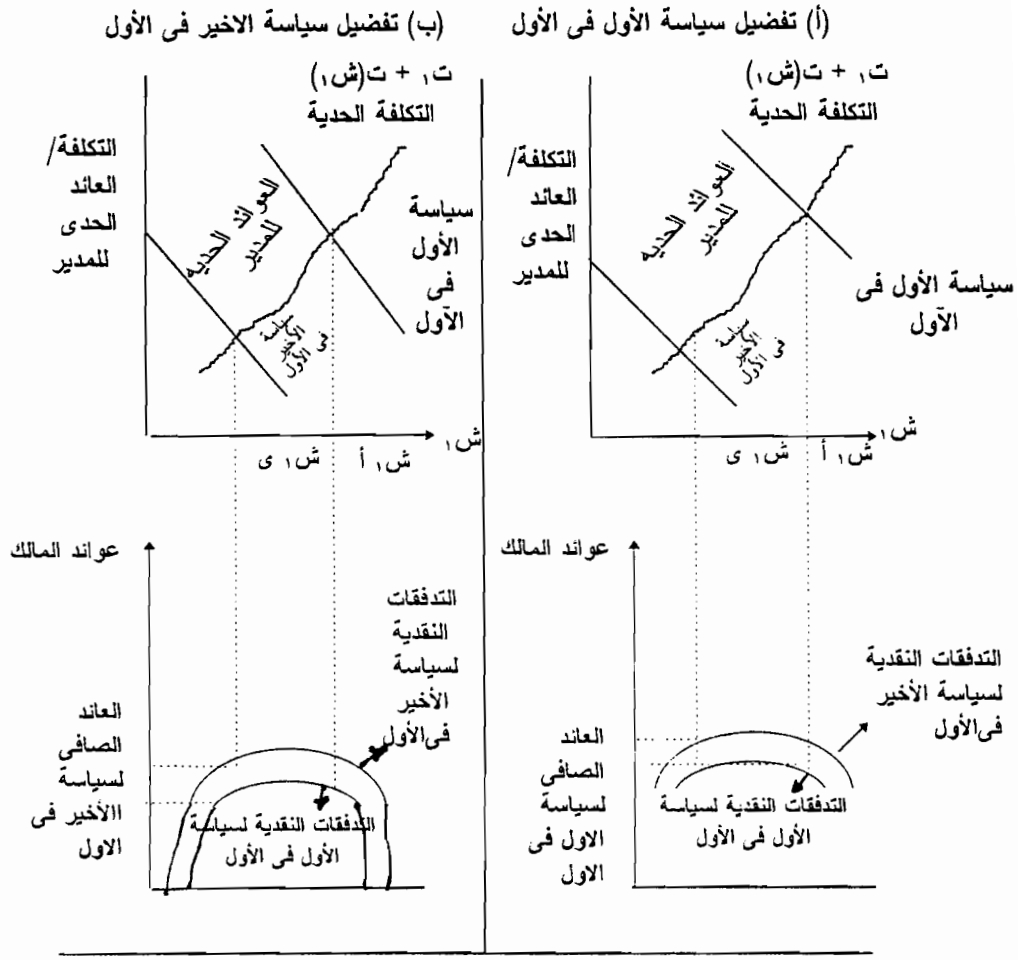
$$\frac{\text{ح.ط.ع+(١-ح) ط.ق}}{\text{ت، [ح×ش،.ع +(١-ح)ش،.ق]+ش×ت}} \geq \frac{\text{ر}}{\text{١-ر}} \quad \text{(١- م خ. ق ح).....(١٤)}$$

وتجدر الاشارة الى أن سياسة الوارد أولا صادر أولا تكون أمثل إذا كانت (δ) أكبر من أو تساوى واحد صحيح ($\delta \leq 1$) ، وبالتعويض عن (δ) فى المعادلة رقم (١١) يمكن الوصول الى النتيجة . وأيضا لكى تكون سياسة الوارد أخيرا صادر أولا هى الأمثل (δ) يجب أن تكون أقل من أو تساوى صفر ($\delta \geq$ صفر) .

ويمكن أيضا التعويض عن قيمة (δ) فى المعادلة (١١) للوصول الى النتيجة . والافتراض (٥) يوضحه الشكل رقم (١) التالى :

شكل رقم (١)

الاختيار الامثل لسياسة الأول فى الأول وسياسة الأخير فى الأول



(أ) التدفق النقدى الصافى لسياسة الوارد أولا صادر أولا يكون أعلى من تلك الخاص بسياسة الوارد أخيرا صادر أولا بالرغم من أن سياسة الوارد أخيرا صادر أولا لها حد تدفق نقدى أعلى ولهذا فإن أثر حافز (مكافأة) الادارة يتجاوز (يفوق) أثر الضرائب .

(ب) التدفق النقدى الصافى لسياسة الوارد أخيرا صادر أولا يكون أعلى من ذلك الخاص بسياسة الوارد أولا صادر أولا ، وكلما كان التدفق النقدى أعلى أثر الضريبة يتجاوز (يفوق) أثر حافز (مكافأة) الادارة .

يتضح من الشكل (١) أن جدول أ،ب يوضح سياسات محاسبيه مثلى، كما يبين تأثير اختيار سياسه محاسبة المخزون على مستوى المشتريات ، وكذلك آثارها على حقوق الملكيه . النصف الأعلى من جدول أ،ب يوضح مستوى المشتريات الأمثل من وجهة نظر المدير . والقرار يتم اتخاذه عند نقطة تقاطع التكاليف الحدية (ت١ + ت(ش١) ، مع المنفعه الحديه للمدير في ظل كل من سياسة الوارد أولا صادر أولا أو سياسة الوارد أخيرا صادر أولا . الجزء الأسفل من الشكل يوضح النقط المماثلة لمنفعة المالك في ظل سياسة الوارد أولا صادر أولا ، أو ، سياسة الوارد أخيرا صادر أولا . وعلى ذلك لو أن السياسه المحاسبيه المختاره تكون سياسة الوارد أخيرا صادر أولا أو (الوارد أولا صادر أولا) مشتريات المدير تكون ش١ى أو (ش١ أ) ، ومنفعة المالك تكون ١(ى) أو ١ (أ) على الترتيب.

وبرغم أن مستويات الشراء المفضلة للمدير تزداد بالتماثل عن طريق السياسه المحاسبيه ، إلا أن المستويات المفضله للتدفق النقدى للمالك عن طريق هذه السياسات المحاسبيه لاتتطلب أن تكون متماثله مع مستويات الشراء أو مع السياسات المحاسبيه نفسها اعتمادا على شكل دالة التدفق النقدى كما تم تحديدها بواسطة العامل (س خ. ق ح) ومقاييس أخرى ، لذلك يتأثر تفضيل المالك لسياسة الوارد أولا صادر أولا أو الوارد أخيرا صادر أولا بالعديد من المؤشرات الاقتصادية مثل معدل الضريبه (ر) ، التكلفة المكتسبه (ت١) ، عامل سعر التصفيه (س.تص) ، وعامل معدل خصم القيمة الحالية (م خ. ق ح) مع الاخذ في الاعتبار أن المدير يتخذ قرارات الشراء طبقا لأفضل عائد له ، وسوف يوضح الافتراض (٦) التالى أثر التغير في هذه المؤشرات على اختيار سياسة محاسبة المخزون الأمثل.

الافتراض (٦)

عند وجود الحل الاساسى لسياسة المحاسبه عن المخزون حيث ١ ≥ δ ≥ صفر ، السياسه المحاسبيه الأمثل تتأثر بواسطة المؤشرات الاقتصادية .

وذلك على النحو التالى :

١- كلما انخفض معدل الضريبه ، يكون هناك تفضيل أكبر لسياسة الوارد أولا صادر أولا .

بمعنى $\frac{\text{تفاضل } (\delta)}{\text{تفاضل ر}} <$ صفر

٢- كلما ارتفع عامل معدل خصم القيمة الحالبة يكون هناك تفضيل أكبر لسياسة الوارد أولا صادر أولا .

بمعنى $\frac{\text{تفاضل } (\delta)}{\text{تفاضل م خ. ق ح}} >$ صفر

٣- كلما ارتفع عامل سعر تصفية مخزون آخر المده ، كلما ارتفع تفضيل سياسة الوارد أولا صادر أولا .

بمعنى $\frac{\text{تفاضل } (\delta)}{\text{تفاضل س.تص}} >$ صفر

٤- أثر الزيادة فى التكلفة المكتسبة (ت١) ربما يؤدى إلى تفضيل أكثر أو أقل لسياسة الوارد أولا صادر أولا .

بمعنى $\frac{\text{تفاضل } (\delta)}{\text{تفاضل ت١}} >$ او $<$ صفر

ومما سبق يتضح أن هناك العديد من المؤشرات الاقتصادية التى تؤثر فى اختيار السياسة الامثل لمحاسبة المخزون مثل معدل الضرائب ، معامل تصفية مخزون آخر المده ، ومعدل خصم القيمة الحالية ، والتكلفة المكتسبه (تكلفة الشراء) . وكما تبين أن التغير فى معدل الضريبه بالزيادة يترتب عليه ترجيح لاستخدام سياسة الوارد أخيرا صادر أولا، بينما الزيادة فى معامل تصفية مخزون آخر المده ومعدل خصم القيمة الحالية فإنه يترتب عليها تخفيض احتمالات خسائر مخزون آخر المده فى الفترة التالية ويترتب على هذا ترجيح لاستخدام سياسة الوارد أولا صادر أولا . أما التكلفة المكتسبة فتأثرها غير محدد لانه فى حالة عدم فرض ضرائب على الدخل الزيادة فى التكلفة المكتسبة تزيد أهمية أثر مكافآت الادارة المحسوبه على أساس الدخل المحاسبى ، بينما فى حالة فرض ضرائب على الدخل العوائد الضريبية أيضا تزداد ويرجح أمر التفضيل فى هذه الحالة لمدى تفوق أى من التأثرين على الآخر ، وهذا أمر غير محدد.

خلاصة البحث ونتائجه

١- خلاصة البحث

تقوم فكرة البحث على أن هناك عشونية فى الاختيار بين سياسات محاسبة المخزون سياسة الوارد أولا صادر أولا وسياسة الوارد أخيرا صادر أولا . كما أن التعاقد مع المديرين يتم على أساس أن يتم حساب مكافآتهم كنسبة مئوية من الدخل المحاسبى الصافى سنويا ، وبالتالى تكون داله هدف المدير هو الدخل المحاسبى الصافى وبالتالى يتخذ القرارات التى من شأنها تعظيم هذا الهدف وهو زيادة الدخل المحاسبى الصافى . وعلى الجانب الآخر تكون هناك داله هدف المالك والمتمثله فى التدفقات النقدية المتوقعه .

وتجدر الاشارة هنا لتعارض المصالح بين داله هدف المدير ودالة هدف المالك ، حيث يترتب على تحقيق دالة هدف المدير زيادة مخزون آخر المدة ومايصاحبه من زيادة الدخل المحاسبى ، بينما يترتب على تحقيق دالة هدف المالك تخفيض مخزون آخر المده لما يصاحبه من زيادة التدفقات النقدية ولاشك أن اختيار سياسة محاسبة المخزون يؤثر فى الدخل المحاسبى المعبر عن دالة هدف المدير ويؤثر كذلك فى التدفقات النقديه المعبره عن دالة هدف المالك لذلك يجب اختيار السياسه المحاسبيه التى تحقق التقارب بين دالتى الهدفين وهما الدخل المحاسبى الصافى والتدفقات النقدية للمنشأة .

وفى معظم الاحيان يلزم المالك المدير فى حالات التعاقد معه على مكافأة يتم حسابها على أساس الدخل المحاسبى بضرورة أن يتحمل المدير مسئولية الخسائر الناتجة عن تصفية مخزون آخر المدة على أن يتضمن التعاقد بينهما هذه الفقرة .

وفى حالة عدم فرض ضرائب على الدخل يكون المالك غير متحيز تجاه أى من السياسات المحاسبيه ، وعلى ذلك فى حالة التعاقد مع المديرين على أساس تحديد مكافأتهم كنسبة مئوية من الدخل المحاسبى المعدل بخسائر تصفية مخزون آخر المده تكون سياسة الوارد أولا صادر أولا هى الأمثل وتعبر عن القرار الأفضل - الأول بالنسبة للمالك والمدير فى نفس الوقت.

وتؤثر سياسة محاسبة المخزون على مستوى المشتريات وكذلك على حقوق الملكية كما أوضح هذا الشكل رقم (١). بحيث أن مستويات الشراء المفضله للمدير تزداد بالتماثل عن طريق السياسه المحاسبيه المختاره . بينما المستويات المفضله للتدفقات النقدية للمنشأة التى تمثل دالة هدف المالك ليس ضروريا أن تكون متماثلة مع مستويات الشراء أو سياسة المحاسبه نفسها. واعتمادا على شكل دالة التدفق النقدى كما تم تحديدها بواسطة عامل السعر الحقيقى المخصوم ومقاييس أخرى يفضل المالك واحده من السياستين سياسة الوارد أولا صادر أولا أو سياسة الوارد أخيرا صادر أولا مفترضا أن المدير يتخذ قرارات الشراء طبقا لأفضل عائد بالنسبة له .

وقد خلص الباحث الى أن اختيار سياسة محاسبة المخزون يؤثر فى المشتريات والتدفقات النقدية ، وأيضا فى الدخل المحاسبى . كما أن الاختيار الامثل لسياسة محاسبة المخزون يمكن أن يكون قائما على أساس وجود مزيج من سياسة الوارد أولا صادر أولا وسياسة الوارد أخيرا صادر أولا وتكوين استراتيجية مختلطة منهما فى ضوء المتغيرات المؤثره فى اختيار السياسه المحاسبيه وهى حساب مكافآت الادارة على أساس الدخل المحاسبى وذلك فى حالة تحمل الاداره مسئولية خسائر تصفية مخزون آخر المده فى الفتره التاليه وكذلك فى حالة عدم تحمل الاداره مسئولية تلك الخسائر، وأيضا المتغيرات المتعلقة بحالة فرض ضرائب على الدخل وحالة عدم فرض ضرائب على الدخل .

وقد استخدم الباحث التحليل الكمى لتحديد الاختيار الامثل لسياسة محاسبة المخزون فى ظل كل متغير من المتغيرات السابقة وفى ضوء المقاييس الاقتصادية التى حددها التحليل الكمى والتى تمثلت فى معدل الضرائب على الدخل ، معامل سعر تصفية مخزون آخر المده ، معدل خصم القيمة الحالية ، والتكلفة المكتسبة .

ولقد حدد الباحث تأثير كل مقياس اقتصادى على اختيار السياسه المحاسبيه الامثل لتقييم المخزون وتبين أن ارتفاع معدل خصم القيمة الحالية ومعامل سعر تصفية مخزون آخر المده يترتب عليها تفضيل أكبر لسياسة

الوارد أولا صادر أولا ، كما أن انخفاض معدل الضرائب يترتب عليه أيضا تفضيل أكبر لسياسة الوارد صادر أولا ، كما أن انخفاض معدل الضرائب يترتب عليه أيضا تفضيل أكبر لسياسة الوارد أولا صادر أولا ، كما تبين عدم وضوح أثر التكلفة المكتسبه على اختيار سياسة محاسبة المخزون ويرجع ذلك الى أنه فى حالة اتجاه الاسعار للارتفاع فإن السعر الأعلى يزيد المزايا الضريبية الى أنه يترتب عليه بعض التحريف فى الدخل المحاسبى نظرا للشراء غير الكفء وهذا التحليل يتعارض مع العرف الجارى الذى يقضى باستخدام سياسة الوارد أخيرا صادر أولا فى أوقات ارتفاع الأسعار.

٢- نتائج البحث

وتكون السياسة المحاسبيه الأمثل من وجهة نظر المالك دالة للعديد من المؤشرات الاقتصادية مثل معدل الضريبه ، التكلفه المحتسبة (سعر الشراء)، وعامل سعر تصفية مخزون آخر المده، وعامل معدل خصم القيمة الحالية ، ولقد تبين مدى تأثر السياسه المحاسبيه بهذه المقاييس الاقتصادية وقد توصل الباحث من هذا للنتائج التالية :

١- كلما انخفض معدل الضرائب يكون هناك تفضيل أكبر لسياسة الوارد أولا صادر أولا ، وكلما ارتفع معدل الضرائب يكون التفضيل لسياسة الوارد أخيرا صادر أولا .

٢- كلما ارتفع عامل معدل خصم القيمة الحالية يكون هناك تفضيل أكبرلسياسة الوارد أولا صادر أولا .

٣- كلما ارتفع عامل سعر تصفية مخزون آخر المده ، كلما إزداد تفضيل سياسة الوارد أولا صادر أولا .

٤- الزيادة فى التكلفه المكتسبة ربما تؤدى الى تفضيل أكبر أو أقل لسياسة الوارد أولا صادر أولا وهذا يعنى أن تأثير التكلفه المحتسبه يكون غير محدد ، لانه فى حالة عدم وجود ضرائب الزيادة فى التكلفة المحتسبة تزيد أهمية أثر مكافآت الادارة المحسوبه على أساس الدخل المحاسبى ، بينما فى حالة وجود ضرائب تزداد أيضاً العوائد الضريبية ويرجع أمر التفضيل هنا لمدى تفوق أى من الأثرين على الآخر وهذا يجعل أثر التكلفة المكتسبة غير محدده .

المراجع

Periodicals:

1- Abdel-Khalik, A., "The effect of lifo-Switching and firm ownership on executives' pay", Journal of Accounting Research, 23, Autumn, 1985.

2- Aharony, J. and S. Bar-Yosef, "Tests of the impact of lifo adoption on stockholder", Contemporary Accounting Research, Spring, 1987.

3- Amershi, A.H., and S. Sunder, "Failure of stock prices to discipline mangers in a rational expections economy", Journal of Accounting Research, 25, Autumn, 1987.

4- Bar-Yosef, S., and Pradyot, K.S., "On optimal choice of inventory accounting method", The Accounting Review, Vol 67, No. 2, April, 1992.

5- Biddle, G.C., "Accounting methods and management decisions: The case of inventory costing and inventory policy", Journal of Accounting Research, 18, Supplement to Spring, 1984.

6- Brown, R.M., "Short-range market reaction to changes to lifo accounting using preliminary earnings annoucement dates", Journal of Accounting Research, 18, Spring, 1986.

7- Granof, M.H., and D.G. Short, "Why do companies reject lifo?", Journal of Accounting Auditing and finance, 7, Sunmer, 1984.

8- Healy, P.M., "The effect of bonus schemes on accounting dicisions", Journal of Accounting and Economics, 7, April, 1985.

9- Hughes, P.J., and E.S. Schwartz, "The lifo/fifo choice: an asymmetric information approach", Journal of Accounting Research, 26, Spring, 1988.

10- Melumed, N. and S. Reichelston, "Value of communication in agencies", Journal of Economic theory, 47, April, 1989.

11- Morse, D. and G. Richardson "The lifo/fifo decision", Journal of Accounting Research, 21, Spring, 1985.

12- Stevenson, F.L., "New evidence on lifo adoptions: The effect of more precise event dates", Journal of Accounting Research, Summer, 1989.

13- Sunder, S., "Optimal choice between fifo and lifo", Journal of Accounting Research, 14, Summer, 1989.