

# مركز الشرقية للبحوث الاقتصادية والاستثمارية



الشركة الشرقية للاستثمار (ش.م.س.م)  
Orient Investment Company (O.I.C.)

[www.orient.com.kw](http://www.orient.com.kw)

## الموسمية في أسعار الأسهم الأمريكية

يناير 2006



مركز الشرقية للبحوث الاقتصادية والاستثمارية

ورقة بحث رقم (1)

الموسمية في أسعار الأسهم الأمريكية

يناير 2006



### مقدمة

من الطبيعي أن يقوم متداولوا الأسهم الهادفون إلى الحصول على معدل عائد فوق المتوسط عند مستوى معين من المخاطر بالعمل على تشخيص التحركات المتكررة في أسعار الأسهم من أجل الاستفادة منها في عمليات التداول. ومن الأمثلة على هذه التحركات التغيرات الموسمية التي تؤدي إلى ارتفاع أسعار الأسهم في شهور معينة وتراجعها في شهور أخرى. فإذا كانت مثل هذه التغيرات منتظمة ولم تكن دلالاتها المالية بالصفيرة، يصبح بالإمكان لمتداولي الأسهم الذين يضاربون في الأجل القصير أن يتبنوا إستراتيجية مفادها الشراء عندما تكون الأسعار منخفضة لأسباب موسمية والبيع عندما يختفي عامل الخصم الموسمي (أي عندما ترتفع الأسعار). من ناحية أخرى يمكن أن يقوم المستثمرون في الأجل الطويل بتركيز عمليات الشراء في الأشهر التي تتراجع فيها أسعار الأسهم لأسباب موسمية، مما يعني انتهاز إستراتيجية تهدف إلى تخفيض متوسط كلفة الشراء عن طريق الاستفادة من العوامل الموسمية.

إن أحد أهم أشكال التحركات الموسمية في أسعار الأسهم هو ما يدعى ”تأثير يناير“، وهو ميل أسعار الأسهم إلى الارتفاع في يناير نسبة إلى ديسمبر، وكان أول من لفت الانتباه إلى هذه الظاهرة دراسة أجريت في الأربعينات من القرن الماضي غطت الفترة (1927-1942) وتوصلت إلى نتيجة مفادها أن مؤشر داو جونز الصناعي يميل إلى الارتفاع في شهر يناير.<sup>1</sup> وقد تبع هذه الدراسة دراسة أخرى غطت الفترة (1904-1974) أكدت على وجود الظاهرة التي عرفت بتأثير يناير. كما أن العديد من الدراسات التي أجريت في الثمانينات من القرن الماضي بينت هي الأخرى وجود هذه الظاهرة. إلا أن دراسة نشرت مؤخراً وغطت الفترة (1962-2000) توصلت إلى نتيجة مفادها أن العديد من السنوات خلال تلك الفترة لم تشهد ارتفاعاً موسمياً في يناير، بل أن بعض السنوات شهدت تراجعاً خلال الشهر الأول من السنة. إن مثل هذا الاستنتاج يدعو إلى التساؤل فيما إذا كانت ظاهرة تأثير يناير لا تزال موجودة، وهذا ما دفعنا إلى إجراء هذه الدراسة.

تستند هذه الدراسة إلى اختبار حركة مؤشر داو جونز الصناعي خلال الفترة (يناير 1970 - يوليو 2005). ويعود اختيارنا لهذا المؤشر إلى كونه يمثل أسهم الشركات الكبرى من حيث القيمة السوقية، ولهذا فهو محط أنظار المتعاملين بالسوق. إضافة إلى ذلك فإن لهذا المؤشر تاريخ يمتد على مدى فترة طويلة من الزمن مما يجعل التغيرات المتكررة في الأسعار (إن وجدت) ذات أهمية كبرى من حيث المعلومات التي توفرها حول حركة المؤشر. ولكي نخلص إلى أقصى حد ممكن التحركات العشوائية في الأسعار فقد ارتأينا أن من الأفضل استعمال المتوسطات الشهرية لأسعار الإقبال اليومية بدلاً من أسعار الإقبال الشهرية. وكما سوف نرى لاحقاً فإن المسعى لدراسة تأثير يناير بهذا الشكل قد كشف النقاب عن تغيرات موسمية أخرى في أسعار الأسهم.

<sup>1</sup> Sidney Watchel. Certain Observations on Seasonal Movements in Stock Prices. Journal of Business. vol 15 (1942). pp 184-193.

<sup>2</sup> Michael Rozeff and William Kinney. Capital Market Seasonality: The Case of Stock Returns. Journal of Financial Economics. vol 3 (1976) pp 379-402.

<sup>3</sup> James Lindley, Kartono Liano and Sean Slater. The Strength of the Tax Effect at the Turn of the Year. Department of Economics and Finance. Mississippi State University. Working Papers. No 6-2004. 20

## بعض التفسيرات المحتملة لتأثير يناير

لا يوجد اتفاق حول أسباب تأثير يناير، إلا أن معظم التفسيرات المقترحة لهذه الظاهرة تستند إلى سلوك مدراء المحافظ الاستثمارية فيما يتعلق بمنفعتهم الخاصة. وتشمل هذه التفسيرات تداول الأسهم لأسباب متعلقة بالضريبة وتغطية الأداء وتحسين شكل الميزانية العمومية وإعادة موازنة المحافظ الاستثمارية.

الأكثر شيوعاً من بين كل هذه التفسيرات هو التفسير الذي يستند إلى التداول لأسباب متعلقة بالضريبة. ينص هذا التفسير على أن المتداولين يقومون خلال شهر ديسمبر ( وهو الشهر الأخير من السنة الضريبية) بتكثيف عمليات بيع الأسهم التي هبطت أسعارها خلال السنة وذلك لتحقيق خسائر رأسمالية لاستعمالها في تخفيض مدفوعات الضريبة على المكاسب الرأسمالية المحققة خلال السنة، مما يؤدي إلى تراجع أسعار هذه الأسهم خلال شهر ديسمبر أيضاً. بعد نهاية العام (أي في شهر يناير) يتلاشى الضغط على الأسعار، بل إن الأسعار تبدأ بالارتفاع عندما يقدم المتداولون على استعمال إيرادات بيع الأسهم في ديسمبر لتمويل عمليات الشراء في يناير، وهذا ما يؤدي إلى ارتفاع الأسعار وبروز ظاهرة تأثير يناير. وقد ينشأ تأثير يناير نتيجة لقيام مدراء المحافظ الاستثمارية بتحسين شكل الميزانية العمومية عن طريق بيع الأسهم عالية المخاطر مع الاحتفاظ بسيولة مرتفعة وأسهم عالية الجودة مما يجعل ميزانية آخر السنة تبدو وكأنها ذات طابع محافظ.

التفسير الآخر لتأثير يناير هو قيام مدراء المحافظ الاستثمارية بالتحقق من مكافآتهم التي تحسب على أساس العائد على الاستثمار خلال العام. في بداية كل سنة يقوم مدراء المحافظ باستثمار الأموال التي يديرونها، وفي حالة تحقيق عائد معقول خلال فترة معينة يقوم مدراء المحافظ بتثبيت هذا العائد وذلك عن طريق تقليص مخاطر المحافظ وتخفيض حجم التداول. مع بداية شهر يناير تبدأ الدورة من جديد حيث يقدم مدراء المحافظ على شراء الأسهم لتحقيق عائد يضمن لهم مكافآت جيدة.

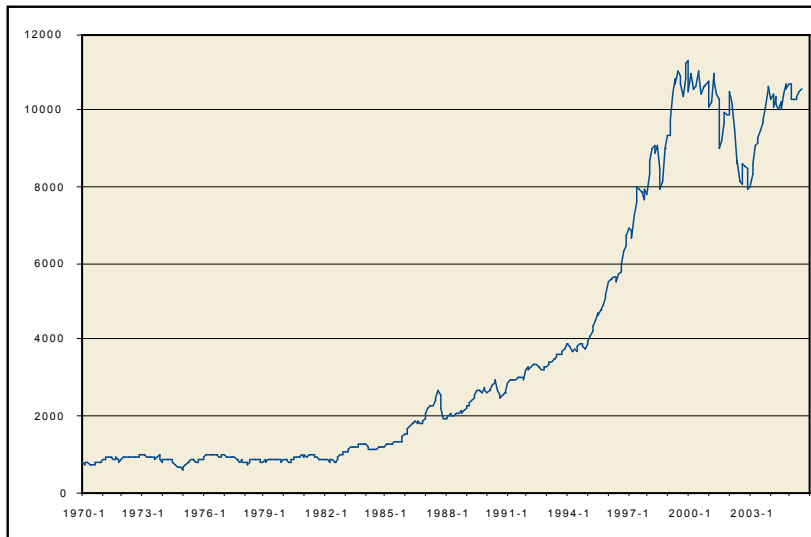


الشركة الشرقية للاستثمار (ش.م.ب.م)  
Orient Investment Company (K.S.C.)

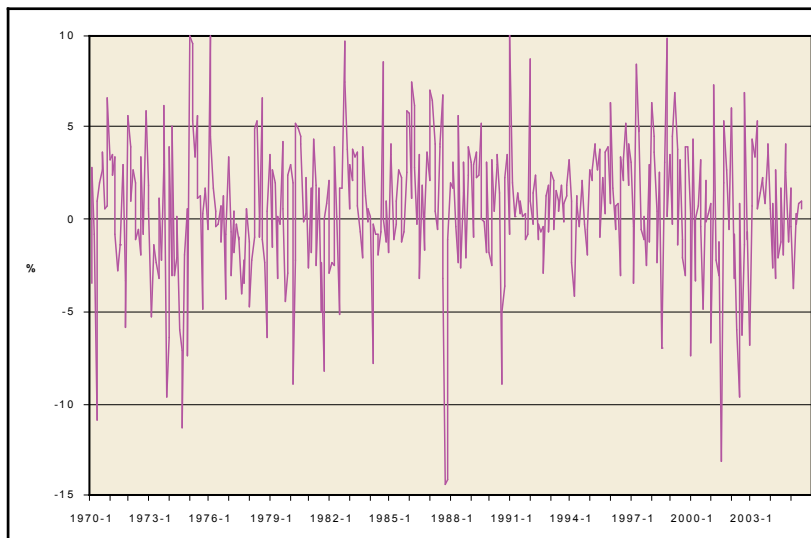
## الموسمية في أسعار الأسهم الأمريكية

يبين الشكل (1) مؤشر داو جونز خلال الفترة موضع الدراسة وهي (يناير 1970 - يوليو 2005). أهم ما يميز حركة المؤشر خلال الفترة هو انتعاش سوق الأسهم الأمريكية في التسعينات من القرن الماضي والذي طغى على التغيرات الموسمية التي لا يمكن ملاحظتها في هذا الشكل. أما الشكل (2) فإنه يبين العائد الشهري أي التغير المئوي في مؤشر داو جونز.

الشكل (1): مؤشر داو جونز الصناعي (متوسطات شهرية، 1:1970 - 7:2005)

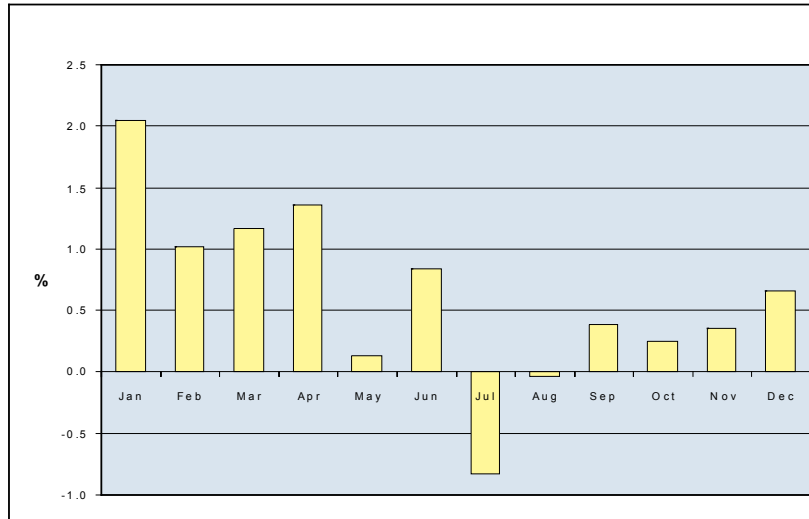


الشكل (2): العائد الشهري على مؤشر داو جونز (%) (1:1970 - 7:2005)



تبين الأشكال (a) 3 و (b) 3 و (c) 3 متوسط العائد الشهري خلال الفترات (2005 - 1971) ، (2005 - 1980) و (2005 - 1990) على التوالي. بدراسة الأشكال الخاصة بالفترات (2005 - 1971) و (2005 - 1980) نرى أن متوسط العائد في يناير أعلى مما هو عليه في أي شهر آخر، وهذا لا يلاحظ على الفترة (2005 - 1990) التي شهدت انحساراً في تأثير يناير. ومن الملاحظ أيضاً ظهور عوائد سالبة في شهر يوليو خلال الفترة الأخيرة.

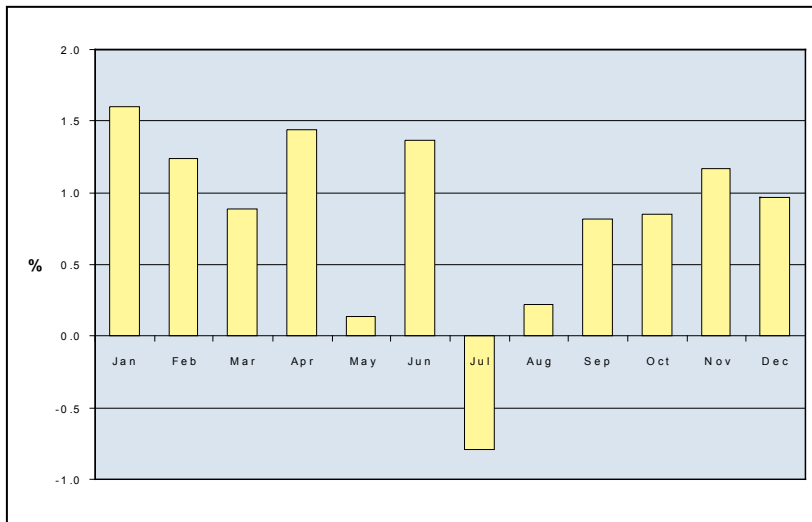
الشكل 3 (a) : متوسط العائد الشهري (%) (2005 - 1971)



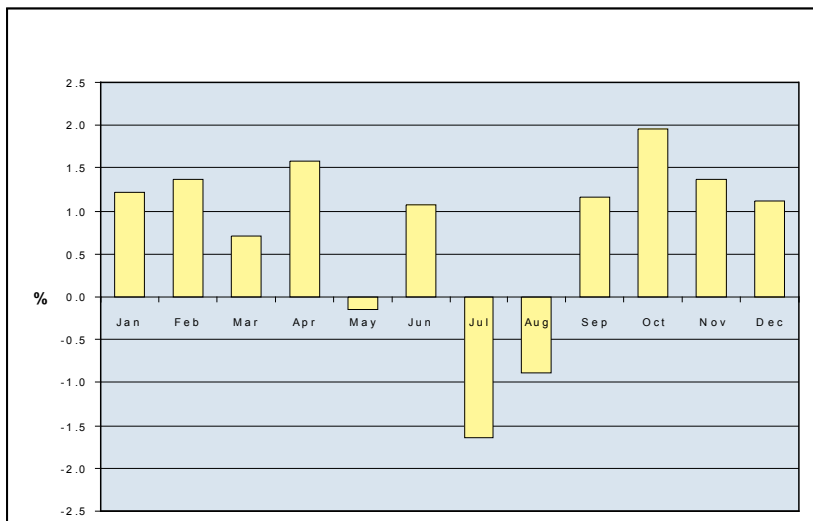


## الموسمية في أسعار الأسهم الأمريكية

الشكل 3(b): متوسط العائد الشهري (%) (1980-2005)



الشكل 3(c): متوسط العائد الشهري (%) (1990-2005)



ويبين الجدول (1) متوسط العائد الشهري في يناير ويوليو خلال الفترات الثلاث السابقة ذكرها، إضافة إلى المؤشرات الإحصائية (t statistics) التي تبين مدى المعنوية الإحصائية. ويوفر الملحق الإحصائي لهذه الورقة بيانات تفصيلية حول معدل العائد الشهري تؤكد انحسار تأثير يناير وظهور تأثير يوليو.

الجدول (1): متوسط العائد الشهري (%)

يوليو		يناير		الفترة
إحصاء t	العائد (%)	إحصاء t	العائد (%)	
-1.26	-0.83	2.90	2.05	2005 - 1971
-1.09	-0.80	2.39	1.60	2005 - 1980
-2.15	-1.65	1.58	1.22	2005 - 1990

ملاحظة: إذا كانت قيمة إحصاء t أكثر من 1.96 فإن هذا يعني أن العائد مهم إحصائياً بمعنى أن الاحتمال يكون العائد صفرًا لا يتعدى الخمسة بالمائة.



## الموسمية في أسعار الأسهم الأمريكية

### التحليل الإحصائي

#### للعوامل الموسمية

تركز في هذا الجزء من الورقة على العامل الموسمي وهو ذلك الجزء من العائد الذي يؤدي إلى التغيرات الموسمية. نبدأ بتقدير العوامل الموسمية في العائد الشهري خلال الفترات الثلاث بتقدير نموذج إحصائي لتفسير العائد بدلالة تغيرات تعكس التغير الموسمي في كل شهر من أشهر السنة. ولغرض تقدير هذا النموذج قمنا باستعمال كافة المشاهدات المتوفرة لغاية يوليو 2005. وبين الجدول رقم (2) النتائج التي توصلنا إليها من تقدير النموذج وعلى وجه التحديد العوامل الموسمية المناظرة لكل شهر من أشهر السنة. من هذه النتائج نرى أن تأثير يناير قد اختفى بالفعل وحل محله تأثير يوليو خلال الفترة الأخيرة (1990 – 2005). كان تأثير يناير واضحاً خلال الفترة (1970-2005) والفترة (1980-2005) بينما كان تأثير يوليو غير مهم إحصائياً كما تشير إلى ذلك إحصائيات المعنوية للعوامل الموسمية. إلا أن هذا الاستنتاج ينقلب رأساً على عقب عندما ننظر إلى الفترة (1990 – 2005).

الجدول (2): العوامل الموسمية (%) المقدر من النموذج الإحصائي

7:5002 – 1:0991		7:5002 – 1:0891		7:5002 – 1:0791		الشهر
إحصاء t	العامل	إحصاء t	العامل	إحصاء T	العامل	
0.66	0.532	1.98	0.798*	2.51	1.473*	يناير
0.76	0.611	0.62	0.412	0.49	0.289	فبراير
-0.02	-0.021	0.11	0.073	1.03	0.599	مارس
1.05	0.838	0.90	0.601	1.14	0.659	أبريل
-1.16	-0.892	-1.06	-0.711	-1.38	-0.802	مايو
0.36	0.289	0.78	0.513	0.34	0.195	يونيو
-2.91	-2.331*	-1.39	-1.597	-1.34	-1.361	يوليو
-1.79	-1.642	-0.91	-0.612	-0.97	-0.571	أغسطس
0.50	0.412	-0.01	-0.006	-0.22	-0.129	سبتمبر
1.48	1.225	0.09	0.058	-0.57	-0.338	أكتوبر
0.73	0.604	0.51	0.348	-0.39	-0.230	نوفمبر
0.88	0.978	0.52	0.478	-0.02	-0.015	ديسمبر

\*العامل مهم إحصائياً.

نقارن الآن بين النتائج المعروضة في الجدول (1) وتلك التي نراها في الجدول (2). يبين الجدول (1) أن متوسط العائد في شهر يناير يبلغ 2.05 بالمائة ويبين الجدول (2) أن مساهمة العامل الموسمي تبلغ 1.47 بالمائة. إن هذا يعني أن ارتفاع العائد في شهر يناير يعود بشكل كبير إلى العامل الموسمي وهذا بالفعل تأثير يناير. أما في الفترة (1990-2005) فإنه لا يوجد تأثير يناير بسبب اختفاء تأثير العامل الموسمي. وعلى العكس من ذلك فإن الأرقام الخاصة بشهر يوليو في الفترة الأخيرة تبين تدني العائد الشهري (بالقيمة المطلقة) عن العامل الموسمي لشهر يوليو مما يبعث على الاعتقاد بأن التأثيرات الأخرى كانت موجبة مؤدية بذلك إلى تقليص العامل الموسمي السالب.

ومن الممكن أيضاً الحصول على نتائج أخرى بتقدير نفس المعادلة إحصائياً مع تغيير الفترة الزمنية بشهر واحد على أن يبقى طولها ثابتاً عند عشر سنوات (120 شهراً). وعلى ذلك يتم أولاً تقدير المعادلة خلال الفترة الممتدة بين أول مشاهدة في عام 1970 وآخر مشاهدة في فترة عشر سنوات، وبعد ذلك تقدير المعادلة ابتداءً من ثاني مشاهدة في عام 1970 وهكذا، حتى نأتي إلى تقدير المعادلة خلال العشر سنوات المنتهية في يوليو 2005. يبين الجدول (3) العوامل الموسمية المقدرة باستعمال هذه الطريقة حيث تؤكد النتائج السابق ذكرها وتعطي نفس الانطباع حول اختفاء تأثير يناير وبروز تأثير يوليو.

الجدول (3): العوامل الموسمية المقدرة من النموذج الإحصائي على مدى عشر سنوات (%)

يوليو		يناير		العشر سنوات المنتهية في
إحصاء t	العامل	إحصاء t	العامل	
-0.67	-0.770	2.86	3.284*	1980
-0.58	-0.647	1.98	1.938	1985
-0.33	-0.391	0.732	0.827	1990
-0.87	-0.874	1.82	1.917	1995
-2.34	-2.201*	1.09	0.986	2000
-2.62	-2.705*	-0.09	-0.094	2005

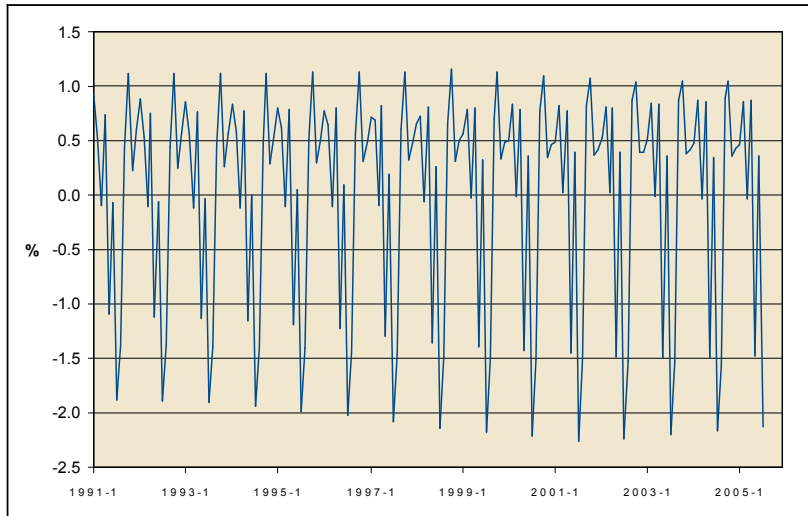
\*العامل الموسمي مهم إحصائياً.



## الموسمية في أسعار الأسهم الأمريكية

وأخيراً نأتي إلى استعمال أسلوب تحليل السلاسل الزمنية لاستخلاص العامل الموسمي بواسطة ما يسمى "فلتر كالمان". وبموجب هذا الأسلوب من التحليل الإحصائي تقوم بتجزئة العائد الشهري إلى العوامل الاتجاهية والدورية والموسمية والعشوائية. ويبين الشكل (4) المركبة الموسمية المستخلصة بهذا الأسلوب بعد تقدير النموذج خلال الفترة (1991-2005). كما يبين الجدول (4) و الشكل (5) العوامل الموسمية الخاصة بكل شهر إضافة إلى الإحصائيات التي تبين المعنوية، ومن هذه النتائج نرى أن العامل الموسمي الوحيد المهم إحصائياً هو العامل المناظر لشهر يوليو بقيمة سالبة مقدارها 2.13 بالمائة. ونرى في الشكل (6) العوامل الموسمية المناظرة لشهري يوليو ويناير في الفترة المنتهية في يوليو 2005. ونستطيع بملاحظة هذا الشكل أن نرى بوضوح تراجع تأثير يناير وبروز تأثير يوليو. إذن تؤكد هذه النتائج تلك التي حصلنا عليها مسبقاً باستعمال اختبارات إحصائية أخرى.

الشكل (4): المركبة الموسمية للعائد الشهري (%)

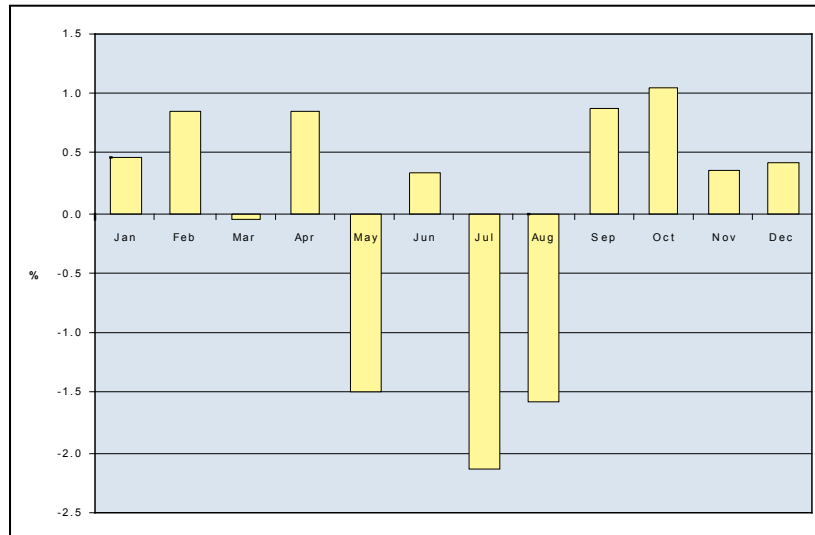


الجدول (4): العوامل الموسمية المناظرة لكل شهر

إحصاء t	العامل الموسمي	الشهر
0.54	0.467	يناير
0.67	0.863	فبراير
-0.03	-0.038	مارس
0.90	0.867	ابريل
-1.68	-1.480	مايو
0.34	0.353	يونيو
-2.35	-2.134*	يوليو
-1.69	-1.569	أغسطس
0.98	0.889	سبتمبر
1.14	1.048	أكتوبر
0.39	0.363	نوفمبر
0.46	0.429	ديسمبر

\* العامل الموسمي مهم إحصائياً.

الشكل (5): العوامل الموسمية الشهرية في نهاية الفترة (%)

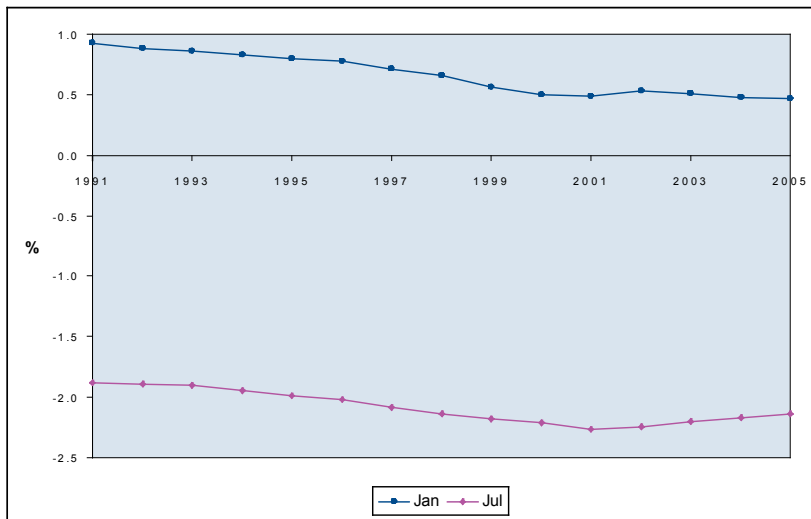




الشركة الشرقية للاستثمار (ش.م.ل.م)  
Orient Investment Company (K.S.C.)

## الموسمية في أسعار الأسهم الأمريكية

الشكل (6): العوامل الموسمية لشهري يناير ويوليو منذ عام 1991 (%)



## الاستنتاجات

تبين نتائج التحليلات التي ورد ذكرها في هذا التقرير أن هنالك دلائل تؤيد الفرضية القائلة بأن تأثير يناير انحسر في حين برز تأثير يوليو. إن مثل هذه الظواهر تدل على عدم كفاءة السوق، ولكن من ناحية أخرى فإن هذه الظواهر تميل إلى الانحسار عندما يبدأ المتعاملون بالسوق بالتداول على أساسها. إلا أننا لم نحاول في هذا التقرير بيان السبب الرئيسي لظهور تأثير يناير رغم أننا نوهنا إلى التفسيرات المحتملة لهذه الظاهرة. ويبقى أن نقول بأن النتيجة التي توصلت إليها هذه الدراسة عن انحسار تأثير يناير بالنسبة للسوق ككل قد لا تنطبق على أسهم الشركات المنفردة، أي أن تأثير يناير قد يكون موجوداً لحد الآن في أسعار أسهم بعض الشركات.

أما تأثير يوليو السلبي فيمكن أن يعزى إلى ضغط البيع الناتج عن موسم العطلة الصيفية في نصف الكرة الشمالي. وينشأ هذا الضغط من قيام المستثمرين ببيع الأسهم لتمويل عطلة الصيفية فيما يقوم مدراء المحافظ الاستثمارية بالبيع لتقليص المخاطر عندما لا يكونوا في وضع يمكنهم من مراقبة أسعار الأسهم عن كثب أثناء العطلة الصيفية.



## الموسمية في أسعار الأسهم الأمريكية

### متوسط العائد الشهري (%) على مؤشر داو جونز الصناعي

### ملحق إحصائي

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1971	3.30	3.55	2.43	3.41	-0.76	-2.75	-1.41	-1.41	2.91	-3.28	-5.91	5.65
1972	3.92	1.07	2.68	2.00	-1.04	-0.51	-1.87	3.44	-0.81	-0.68	5.87	1.89
1973	0.64	-5.28	-1.73	-1.39	-2.32	-3.14	1.08	-2.22	2.93	6.14	-9.61	-6.45
1974	3.95	-3.07	5.00	-3.04	-2.09	0.14	-6.00	-7.10	-11.32	-1.96	0.54	-7.37
1975	9.98	9.52	5.39	3.33	5.61	1.09	1.24	-4.88	0.34	1.57	1.70	-0.56
1976	10.01	4.46	1.72	0.40	-0.37	-0.33	0.77	-1.17	1.29	-4.36	-0.78	3.36
1977	-0.64	-3.02	0.46	-1.81	-0.30	-1.06	-0.92	-4.04	-2.19	-3.51	0.55	-1.18
1978	-4.72	-2.27	-0.95	4.94	5.38	0.20	-1.02	6.54	-1.05	-2.41	-6.43	0.45
1979	3.58	-1.47	2.71	2.00	-3.24	0.15	-0.20	4.28	0.56	-4.42	-2.99	2.46
1980	2.90	2.01	-8.88	-2.17	5.19	4.91	4.49	4.04	-0.07	0.26	2.28	-2.62
1981	1.70	-1.74	4.31	1.78	-2.55	1.70	-4.97	-2.31	-8.19	-0.02	0.84	2.05
1982	-2.87	-2.40	-2.53	3.93	0.21	-5.13	1.73	1.66	9.74	7.50	3.87	0.52
1983	2.98	2.15	3.80	3.38	3.73	0.71	-0.62	-2.06	3.94	1.22	-0.18	0.61
1984	0.10	-7.80	-0.21	-0.80	-0.81	-1.97	-0.70	8.56	0.06	-1.18	1.00	-1.86
1985	4.05	3.58	-1.13	-0.20	1.02	2.67	2.20	-1.27	-0.62	2.52	5.84	5.71
1986	1.17	7.40	6.14	2.79	-0.29	3.59	-3.14	1.84	-1.64	0.20	3.60	2.12
1987	7.07	6.43	4.02	0.44	-0.50	3.98	4.02	6.75	-3.22	-14.46	-14.11	-1.13
1988	1.93	1.70	3.16	-0.40	-2.35	5.67	-2.58	1.39	3.04	-2.13	2.33	3.93
1989	3.07	-0.92	3.02	3.60	2.24	2.34	5.23	0.08	-0.05	-1.86	3.12	-1.73
1990	-2.46	3.24	0.45	2.96	3.55	1.35	-8.99	-5.02	-3.60	2.33	3.56	-0.85
1991	10.12	1.98	0.18	0.10	1.36	0.32	0.93	0.16	0.30	-1.16	-0.88	8.68
1992	0.93	-0.30	1.43	2.42	-1.11	-0.25	-0.66	-0.41	-2.93	1.33	1.88	-0.64
1993	2.57	2.16	-0.50	1.63	0.97	0.44	1.90	-0.13	0.93	1.34	1.87	3.26
1994	0.96	-2.30	-4.16	1.26	0.79	-0.42	2.01	2.17	-0.32	-1.98	-0.59	2.67
1995	2.08	2.72	4.05	3.73	2.68	3.74	-0.93	2.29	0.29	3.62	3.98	0.84
1996	6.35	1.68	-0.58	0.66	0.82	-2.99	3.39	2.06	3.26	5.23	1.84	4.13
1997	3.09	-0.40	-3.43	8.42	4.82	5.02	-0.53	-1.03	0.12	-2.55	2.98	-1.29
1998	6.39	4.53	3.70	0.47	-2.31	2.50	-7.04	-6.94	3.17	9.81	0.14	3.56
1999	-0.25	4.52	6.83	3.85	-1.39	3.20	-1.06	-2.05	-3.00	3.89	3.96	0.31
2000	-7.34	4.30	-3.38	0.03	0.75	3.24	-0.42	-4.92	2.13	-0.13	0.28	0.86
2001	-6.65	1.51	7.26	-2.18	-3.04	-1.25	-13.16	1.95	5.29	2.62	-0.56	-0.33
2002	5.98	-3.25	-0.84	-6.01	-9.68	0.80	-6.23	-1.39	6.93	-1.16	-0.61	-6.82
2003	0.77	4.35	3.44	5.36	0.62	1.41	2.21	1.98	0.82	3.65	4.02	0.58
2004	-2.66	0.91	-3.26	2.75	-2.07	-1.18	1.70	-2.01	4.02	2.48	-1.26	1.73
2005	-0.39	-3.81	0.26	-0.26	0.92	1.06	0.56					
<b>المتوسط</b>												
1971-2005	2.05	1.02	1.17	1.35	0.13	0.84	-0.83	-0.03	0.38	0.25	0.36	0.66
1980-2005	1.60	1.24	0.89	1.44	0.14	1.36	-0.80	0.22	0.82	0.86	1.17	0.97
1990-2005	1.22	1.36	0.72	1.57	-0.15	1.06	-1.65	-0.89	1.16	1.96	1.37	1.11
<b>الانحراف المعياري</b>												
1971-2005	4.48	3.73	3.53	2.76	3.00	2.49	3.87	3.72	3.89	4.24	4.19	3.42
1980-2005	3.83	3.42	3.84	2.82	2.99	2.58	4.34	3.44	3.73	4.40	3.72	3.07
1990-2005	4.69	2.73	3.54	3.23	3.31	2.10	4.69	2.92	3.04	3.19	1.98	3.37
<b>مؤشر أ</b>												
1971-2005	2.96	1.82	1.94	2.93	0.26	1.91	-1.27	-0.02	0.57	0.34	0.50	1.13
1980-2005	2.49	2.53	1.36	3.09	0.21	3.04	-1.12	0.37	1.28	1.13	1.83	1.85
1990-2005	1.62	4.10	1.19	2.99	-0.37	2.88	-2.17	-1.77	2.22	3.56	4.05	1.93

The estimated seasonal factors reported in Table 2 were obtained by estimating a regression equation of the form

$$r_t = \alpha + \sum_{i=1}^{11} \beta_i (D_{i,t} - D_{12,t}) + \varepsilon_t$$

where  $r_t$  is the monthly return and  $D_i$  is a dummy variable that takes the value of 1 in month  $i$  and zero otherwise. We also have

$$\beta_{12} = -\sum_{i=1}^{11} \beta_i$$

The results reported in Table 2 were obtained by estimating this equation over the respective time periods.

The results reported in Table 3 were obtained by estimating the same equation over successive time periods of 10 years (120 observations), starting with the first observation and ending with the last observation of the whole sample. For example, the first estimate of the seasonal factor (3.316) was obtained by estimating the equation over the ten year period ending in January 1980, and so on.

The structural time series model is based on the specification

$$r_t = \mu_t + \phi_t + \gamma_t + \varepsilon_t$$

where  $\mu_t$  is the trend,  $\phi_t$  is the cyclical component,  $\gamma_t$  is the seasonal component and  $\varepsilon_t$  is the random component. The analysis is based on the extracted seasonal component,  $\gamma_t$ , which is shown in Figure 4. Table 4 and Figure 5 show the values of the seasonal component corresponding to each month in 1994 (the last full year of the sample period). Figure 6 displays the values of the seasonal component corresponding to January and July in the period since 1991.



الشركة الشرقية للاستثمار (ش.م.ب.س.م)  
**Orient** Investment Company (K.S.C.)

## الموسمية في أسعار الأسهم الأمريكية