كلية الإدارة والاقتصاد

قسم العلوم المالية والمصرفية

المحفظة الاستثمارية

أ.د. منتظر فاضل البطاط

تنويع ماركوتز واستخدام معامل الارتباط

لغرض الاستفادة من نظرية المزج في المحافظ الاستثمارية والتي تعني ان تتكون المحفظة من عدد من الأدوات الاستثمارية المتنوعة بهدف الحصول على اكبر عائد ممكن وبدرجة مخاطر منخفضة مستفيدين من عملية تنويع الأصول المختارة في المحفظة وكما عرضنا عن التنويع الساذج بانه ليس كل عملية تنويع تؤدي الى الوصول الى هذا الهدف لاسباب أهمها تاثير معامل الارتباط بين أدوات المحفظة وتاثير ذلك على رجة المخاطر التي تتعرض لها إضافة الى تاثير الانحراف المعياري أي المخاطر لكل أداة من الأدوات المكونة لهذه المحفظة وتاثير الوزن النسبي لمساهمة كل أداة في راسمال المحفظة على مخاطر المحفظة وعوائدها.

عرض ماركوتز في نظريته الى شروط التنويع على أهمية معامل الارتباط بين الأصول كاساس في عملية التنويع ومعامل الارتباط هو العلاقة او الارتباط بين الاتجاهات الهبوطية او الصعودية لعوائد الاستثمار في المحفظة فكلما كان هناك تنوع كلما أدى الى تقليل المخاطر. ان معامل الارتباط يقيس لنا نسبة التغير بين عوائد ادتين استثماريتين او اكثر ففي حالة زيادة عائد احدى هاتسن الاداتين او نقص العائد لهما يجب ان ننظر الى التغير الحاصل في عوائدهما ومدى انعكاس او العلاقة مع الأداة الأخرى وقد يكون هذا التوجه نحو الارتفاع او الانخفاض إيجابي او سلبي أي النظرالى مايكون عليه معامل الارتباط بينهما وهو قد يكون سالب او موجب.

فاذا كان معامل الارتباط(+) موجب بين الاداتين فان هدف عملية التنويع بتخفيض المخاطر يقا تاثيرة أي سترتفع المخاطر هنا وبذلك لا دور لعملية التنويع وعندما يكون سالب(-) يكون تاثيرة على تقليل المخاطر اكبر ستخفض المخاطر. وعلى هذا الأساس على إدارة المحفظة الاستثمارية ان تأخذ بعين الاعتبار معامل الارتباط ودرجته بين عوائد الأدوات الاستثمارية المختلفة وفي ضوء ذلك يتخذ قرار التنويع.

ونستطيع ان نصنف حالات الارتباط بين عوائد الأصول كما يلي:

1- حالة ارتباط تام موجب: ويكون معامل الارتباط +1 فاذا ارتفع عائد سهم شركة الرشيد سيزداد عائد شركة ابن الهيثم وهذا يعني ان درجة المخاطر مرتفعة أي ان التنويـع لايفيد بشيء والهدف الساس من التنويـع لا يتحقق عند الارتباط التام.

2- حالة عدم الارتباط: وهو عندما يكون الارتباط مساوي للصفر أي لايوجد ارتباط بين عوائد الأدوات الاستثمارية المكونة للمحفظة وهذه الحالة تكون المحفظة افضل من حالة الارتباط الموجب لكنها اقل درجة من حالة الارتباط السالب.

3- حالة ارتباط سالب: ويقصد به اذا زاد عائد أداة استثمارية فسيؤدي الى انخفاض العائد للاداة الاستثمارية الأخرى المكونة للمحفظة الاستثمارية في الوقت نفسة وهذا الارتباط السالب سؤدي الى نخفيض المخاطر والاستفادة من نظرية التنويـع.

دور معامل الارتباط في تحديد درجة المخاطر:

ان معامل الارتباط هو عبارة عن العلاقة بين المخاطر مقاسة بمعامل التغاير بين اصلين مقسومة على الانحراف المعياري للاصل الأول مضروبا بالاصل الثاني اما التغاير فهو مقياس أساسي ومطلق لكل اداتين يتحركان مع بعضهما خلال الفترة. وهذا معناه انهما غالبا ما يتجهان نحو الأعلى او الأسفل مع بعضهما البعض ان معامل التغاير بين السهم i و j يمكن ان يحسب بالمعادلة:

$$COV_{ij} = \frac{\sum(i-\tilde{i})(j-\tilde{j})}{n}$$

$$COV_{ij} = \frac{\sum(i-\tilde{j})}{n}$$

واذا علمنا ان $(i-\tilde{i})$ هي مشابهة لـ j و$(j-\tilde{j})$ علية فان التغاير ij يساوي

الحالات	I	j	$i-\tilde{i}$	$j-\tilde{j}$	$\tilde{j}\times\tilde{i}$
1	3	8	-4	-4	16
2	6	10	-1	-2	2
3	8	14	+1	+2	2
4	5	12	+2	0	0

2	+1	-2	13	9	5
12	+3	+4	15	11	6
34			72	42	$\sum$
			$j^{\sim}$ =12	$i^{\sim}$=7	المتوسط

$$COV_{ij} = \frac{\sum(i-j^{\sim})}{n}$$

$$COV_{ij} = \frac{34}{6} = 5.67$$

يلاحظ ان كلا الاصلين يتحركان فوق او تحت متوسطيهما في الوقت نفسة ان هذه النتائج ستكون موجبة والمعدل سوف يكون ذات قيمة موجبة كبيرة واذا كان هناك تناقض في نتائجهما أي عندما يكون فيه i تحت المتوسط ويكون j فوق المتوسط فان النتيجة سوف تكون ذات قيمة كبيرة وتعطي قيمة سالبة لمعامل التغاير.

وعندما نستخدم معامل الارتباط كمقياس تقريبي بين الأدوات في المحفظة الاستثمارية ليرشدنا الى العلاقة بينهما والتي تسمى بمعامل الارتباط بينهما مثل (r_{ij}) التي تقيس درجة العلاقة بين هذه الأدوات ونحدد معامل الارتباط بينهما بالمعادلة التالية:

$$r_{ij} = \frac{COVij}{\sigma i \sigma j}$$

واذا عدنا مرة أخرى الى الطريقة الإحصائية نتوصل الى المعادلة التالية:

$$\sigma_I = \frac{\sqrt{\sum(i^{\sim}-i^{\sim})^2}}{n}$$

واذا تحرك الاصلين بصورة تامة مع بعضهما البعض فان معامل التغاير لهما سوف يتساوى مع الانحراف المعياري لهما وكما مبين في المعادلة التالية:

$$= \frac{COVij}{\sigma i \sigma j}$$