جامعة الجيلالي بونعامة - خميس مليانة –
كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.
قسم العلوم المالية والمحاسبية.

السنة الثالثة ليسانس: مالية ومحاسبة (الفرع الثاني جميع الأفواج). 2022/2021

الحل النموذجي للسلسلة رقم 01 : المخاطرة في المؤسسة.

01- تعرف المخاطرة المالية إنطلاقا من إرتباطها بقرارات التمويل والإستثمار التي تتخذها الإدارة المالية :

أ/ إحتمال عدم قدرة الشركة على سداد إلتزاماتها المالية للدائنين، **ب**/ عدم قدرة الشركة على تحقيق عوائد ثابتة على أموال المساهمين ج/ فرصة حدوث تغير غير مرغوب في عوائد وأرباح الإستثمارات التي قامت بها الشركة، د/ كل الإجابات صحيحة.

- الحل: د/ كل الإجابات صحيحة: لأن قرار الإستثمار تخصيص أو توزيع أموال الشركة في هيكل إستثماراتها (أصولها)، ويعني إختيار هيكل إستثماراتها كيفية توزيع هذه الإستثمارات بين إستثمارات قصيرة الأجل (الأصول الجارية) والإستثمارات طويلة الأجل (الأصول الثابتة)، وهذا الإختيار له أثر مباشر على سيولة وعائد المؤسسة، فإذا تم توزيع نسبة كبيرة في الهيكل الإستثماري في شكل موجودات جارية، سيساهم ذلك في ارتفاع سيولة المؤسسة وإنخفاض ربحيتها، ويحصل العكس إذا كانت الأصول الثابتة تشكل نسبة مرتفعة في الهيكل الإستثماري للمؤسسة، وينتج عن قرار توزيع الإستثمار في المؤسسة تحديد حجم العائد المتوقع على إجمالي محفظة الإستثمار والمخاطرة المصاحبة لهذا العائد، وتعرف هذه المخاطرة بمخاطر الأعمال التي تصاحب قرارات الإستثمار، تعني درجة تقلب في العوائد الناجمة عن تغير الأوضاع الاقتصادية وأحوال سوق الصناعة التي تعمل بها المؤسسة.

أما قرار التمويل فيتعلق بإختيار الهيكل المالي للمؤسسة من خلالمويل تحديد نسبة التمويل قصير الأجل من التمويل طويل الأجل وكذا تحديد المزيج المناسب للتمويل بالدين والتمويل بالملكية (نعلم أن التمويل بالملكية من خلال إحتجاز أرباح المؤسسة وإعادة إستثمارها هو تمويل داخلي أما إصدار أسهم عادية فهو تمويل خارجي، بينما التمويل بالدين هو تمويل خارجي بأكمله سواء كان قصير أو طويل الأجل)، ويحدد الإختيار بين التمويل بالدين والتمويل بالملكية جانبين هما **المخاطرة المالية** للمؤسسة التي تعرف بأنها درجة تقلب الأرباح الناجمة عن عدم إمكانية المؤسسة من تسديد إلتزاماتها المالية (الفوائد على السندات والقروض المصرفية)، **وكلفة التمويل** هي تكلفة خليط الأموال التي تتكون منها مصادر التمويل في المؤسسة. لهذا ينبغي على متخذي قرار التمويل أن يأخذوا بالإعتبار وجود عدد كبير من المصادر التمويلية البديلة التي يمكن الحصول منها على الأموال ويترتب عليها عائد ومخاطرة، فالعائد هو ما يزيد عن كلفة التمويل والمخاطرة هي المخاطر المالية.

02- تفرض العقلانية على الإدارة المالية أن تبني قراراتها باعتبارها:

أ/ محبة للمخاطرة، **ب/** مقبلة على تحمل المخاطرة، **ج**/ محايدة للمخاطرة، **د**/ كل الإجابات خاطئة.

- الحل: د/ كل الإجابات خاطئة: لأنه يمكن تقسيم درجة تقبل درجة المخاطرة إلى:

- المدير الذي ليس لديه شعور بالمخاطرة أو لا يهتم بقياس أثر المخاطرة على العائد (تعادل نحو المخاطرة)، فإن العائد المحقق (الفعلي) عنده لا يتغير بالرغم من زيادة درجة المخاطرة، وبالتأكيد أن هذا الشعور غير موجود في المؤسسات؛

- المدير الذي يتفادى المخاطرة أو يكرهها (تفادي المخاطرة)، هنا يحاول هذا المدير حماية نفسه من المخاطرة، لذا يطلبون معدل عائد مرتفع لأجل التعويض مقابل تحمل مخاطرة أكبر؛

- المدير الذي يقبل تحمل المخاطرة، أي الذين يواجهون المخاطرة، فهنا يقبل معدلا منخفضا للعائد بالرغم من زيادة درجة المخاطرة، لكن هذا النوع من السلوك لا يحقق مزايا للمؤسسة.

والعقلانية كما أشرنا سابقا تفرض أن القرارات المالية يتم إتخاذها بإعتبارها كارهة للمخاطرة وبالتالي عليها أن تختار القرار المالي الذي يعظم لها العائد عند تساوي المخاطرة، أو القرار الذي يقلل لها المخاطر عند تساوي العوائد.

03- تواجه إحدى الشركات صعوبة في إختيار إستثمار واحد من بين ثلاثة إستثمارات هي:

الإستثمار	01	02	03
العائد المتوقع (%)	10	10	10
المخاطرة (%)	3	6	9

ما هو البديل الأفضل إستنادا إلى السؤال رقم 03:

أ/ الأول ، **ب/** الثاني، **ج/** الثالث ، **د/** كل الإجابات صحيحة.

- **الحل: أ/ الأول** لأنه عند المفاضلة بين الإستثمارات فإنه:

- إذا تساوت العوائد المتوقعة لعدة بدائل إستثمارية فإنه يفضل إختيار البديل الأقل مخاطرة؛

- إذا تساوت درجة المخاطرة لعدة بدائل إستثمارية فإنه يفضل إختيار البديل ذو العائد الأكبر؛

- إذا اختلفت العوائد المتوقعة وكذا درجة المخاطرة لعدة بدائل إستثمارية فإنه يتم حساب معامل الإختلاف.

وعليه نلاحظ أن العوائد للبدائل الإستثمارية الثلاثة متساوية (10 %) وعليه نختار البديل الأول لأنه أقل مخاطرة.

04- تسعى شركة المنتجات الزراعية لإختيار مشروع إستثماري من بين ثلاثة مشاريع، واستنادا على معطيات الجدول أسفله وباستخدام المدى ما هو أفضل مشروع:

الحالة	01	02	03
تفاؤل (%)	20	16	16
متوسط(%)	15	15	10
تشاؤم (%)	09	10	09

ما هو قرارك فيما يخص المشروع؟.

- **الحل:** يتم هنا إستخدام **تحليل الحساسية** من خلال تحديد **ثلاثة تقديرات خاصة** بأي أصل هي التقدير المتشائم للعائد، التقدير الأكثر إحتمالا للعائد (المتوسط)، التقدير المتفائل الذي يمثل أفضل الحالات في تحقيق العوائد المرتبطة بأصل معين، ويعتمد في قياس المخاطرة ضمن هذا المدخل على المدى مثلما توضحه المعادلة أدناه:

المدى = التقدير المتفائل للعائد على الإستثمار - التقدير المتشائم للعائد على الإستثمار.

وكلما كانت قيمة المدى أكبر كلما كان التشتت أكبر مما يدل على زيادة درجة تغير العائد ومن ثم إرتفاع حجم المخاطرة، وعليه نحسب المدى (قياس المخاطرة الكلية) للمشاريع الثلاثة ثم نختار المشروع ذو أقل مدى كما هو موضح أدناه:

المدى للمشروع (01) = 20 % - 09 % = 11 % .

المدى للمشروع (02) = 16 % - 10 % = 06 % .

المدى للمشروع (03) = 16 % - 09 % = 07 % .

يتبين أن أفضل مشروع هو الثاني لذا نختاره، وبالرغم من أن طريقة تحليل الحساسية باستخدام المدى بسيطة جدا، لكنها تقدم لمتخذ القرار شعورا باتجاه حركة العائد والتي يمكن استعمالها تقريبا لتقييم المخاطرة المرتبطة بالأصل الإستثماري.

05- ترغب شركة للمطاعم بتأسيس مطعم جديد لها في منطقة جديدة وقد وضعت الشركة مجموعة من التوقعات بخصوص عوائد المطعم الجديد يبينها الجدول أدناه، فإذا كان الحد الأعلى للمخاطرة المقبولة المحسوبة على أساس الإنحراف المعياري هو 12 % فإن الشركة:

الحالة	العائد المحتمل (%)	إحتمالية الحدوث (%)
تشاؤم	05 -	25
عادية	04	35
تفاؤل	09	40

ما هو قرارك فيما يخص المشروع؟.

- الحل: تمثل هذه **الحالة حالة العوائد المتوقعة**، حيث أن المستثمر الذي يرغب في الإستثمار في أي بديل إستثماري يسهل عليه الحصول على البيانات التاريخية التي تمكنه من حساب العائد على الإستثمار (العائد التاريخي)، ولكن يصعب عليه ذلك في حالة البيانات التي تستعمل في حساب العائد المتوقع من الأصل الإستثماري، لأنه يتعين عليه أن يتصور الأوضاع أو الظروف المستقبلية في شكل إحتمالات لتحديد درجة المخاطرة، بعبارة أخرى ينبغي إعداد تقديرات للتدفقات المستقبلية للعوائد وتوقعات للقيم السوقية باستخدام التوزيعات الإحتمالية، وتعطى معادلة قياس الإنحراف المعياري في حالة العوائد المتوقعة كما هو مبين أدناه:

$$\delta = \sqrt{\Sigma\left(R_i - E(R)\right)^2 . \ P_i}$$

ولحساب الإنحراف المعياري هنا ينبغي أولا حساب **معدل العائد المتوقع في حالة البيانات المستقبلية (الإحتمالية)**، الذي يعرف بأنه المتوسط لكل النتائج والذي يتم الحصول عليه بضرب كل نتيجة موزونة بإحتمال حدوثها، ويحسب وفق المعادلة التالية:

$$\text{معدل العائد المتوقع من الإستثمار} = \sum_{i=1}^{n} R_i \times P_i$$

حيث أن: R_i: العائد للفترة i ؛ P_i: إحتمال حدوث الحدث i ؛ n: عدد العوائد الممكنة.

$$R_1 = (-0.05 \times 0.25) + (0.04 \times 0.35) + (0.09 \times 0.4) = \mathbf{0.0375}$$

إذن الإنحراف المعياري في حالة العوائد المتوقعة لهذا المشروع هو:

$$\sigma_1 = \sqrt[2]{(-0{,}05 - 0{,}0375)^2 \times 0{,}25 + (0{,}04 - 0{,}0375)^2 \times 0{,}35 + (0{,}09 - 0{,}0375)^2 \times 0{,}4} = \mathbf{0.0557}$$

بالمقارنة نجد أن الإنحراف المعياري لهذا المشروع أقل من الحد الأعلى للمخاطرة المقبولة المحسوبة على أساس الإنحراف المعياري هو 12 %، وعلى هذا الأساس فإن الشركة تقبل المشروع الإستثماري.

06- تواجه إحدى الشركات صعوبة في إختيار إستثمار واحد من بين ثلاثة إستثمارات هي:

الإستثمار	01	02	03
العائد المتوقع (%)	10	12	14
المخاطرة (%)	3	6	9

في ضوء ما تقدم ما هو البديل الذي ترجحه؟.

- الحل: يلاحظ أن العوائد المتوقعة وكذا درجة المخاطرة مختلفة للبدائل الإستثمارية الثلاثة وعليه ولأجل الإختيار فإننا نلجأ لحساب معامل الإختلاف **(CV)**، الذي يعتبر مقياسا للتشتت النسبي والذي يفيد في مقارنة المخاطرة الخاصة ببديل من البدائل الإستثمارية

بمجموع العوائد المتوقعة، وهو مقياس يسمح بتنميط المخاطرة لكل وحدة عائد على الإستثمار ، وذلك بتقسيم الإنحراف المعياري على العائد المتوقع للبديل الإستثماري كما توضحه المعادلة المقابلة: $cv = \frac{\delta}{E(R)}$

وهنا تشير القاعدة العامة أنه كلما زاد معامل الإختلاف كلما دل ذلك على زيادة المخاطرة المرتبطة بالبديل الإستثماري والعكس صحيح تماما، وعليه نحسب معامل الإختلاف (CV) للإستثمارات الثلاثة كما يلي:

$$\begin{cases} CV_1 = \frac{3}{10} = 0.3 \\ CV_2 = \frac{6}{12} = 0.5 \\ CV_3 = \frac{9}{14} = 0.6429 \end{cases}$$

إذن الإستثمار الذي نختاره هو **الإستثمار الأول** لأنه أقل معامل إختلاف.

07- أي من البدائل التالية يملك أكبر قدر من المخاطر الكلية:

البديل	الانحراف المعياري	بيتا
A	%62	1,10
B	%47	1,05
C	%53	1,30
D	%59	0,90

اعتمادا على معطيات الجدول في السؤال رقم 07 أي من البدائل ينطوي على أكبر مخاطرة نظامية؟.

- الحل: نعلم أن:

المخاطرة الكلية = المخاطرة المنتظمة + المخاطرة غير المنتظمة

حيث أن:

المخاطرة المنتظمة: هي المخاطرة العامة كما يطلق عليها أيضا تسميات متعددة منها مخاطر السوق والمخاطرة غير القابلة للتنويع والمخاطرة المنتظمة هي مخاطرة تتعرض لها جميع المؤسسات بالسوق بصرف النظر خصائص المؤسسة من حيث النوع ، الحجم ،هيكل الملكية...إلخ، وتنشأ هذه المخاطرة عن متغيرات لها صفة العمومية ، مثل الظروف الإقتصادية أو السياسية ولذلك يصعب التخلص من هذه المخاطرة بالتنويع، ويشير البعض إلى أن المؤسسات التي تتسم بإرتفاع المخاطرة المنتظمة لعائد أسهمها تتمثل عادة في تلك المؤسسات التي تنتج سلعا أساسية مثل شركات إنتاج المعدات وشركات صناعة الحديد والصلب وصناعة المطاط، والمؤسسات التي يتميز هيكلها المالي بإرتفاع نسبة الاقتراض في الوقت الذي تتسم فيه مبيعاتها بالموسمية مثل شركات الطيران، إضافة على المؤسسات الصغيرة نسبيا التي تنتج سلعا يحتمل أن تتعرض بسرعة إلى التقادم مثل مؤسسات إنتاج أجهزة الإعلام الآلي، إذ تكون المبيعات و الأرباح و أسعار الأسهم مسايرة للمستوى العام للنشاط الإقتصادي، ومن هنا ترتفع نسبة المخاطرة المنتظمة التي تتعرض لها مثل تلك المؤسسات، من أبرز صور هذا النوع من المخاطرة نجد: مخاطر سعر الفائدة، مخاطر التضخم، مخاطر سعر الصرف أو العملة، مخاطر البلد، المخاطر التشريعية والقانونية.

- المخاطرة غير المنتظمة: يعطى لها تسميات مختلفة منها المخاطرة التي يمكن تجنبها، المخاطرة القابلة للتنويع والمخاطرة الخاصة، وتعرف بأنها ذلك الجزء من المخاطرة الكلية التي تكون متفردة أو خاصة بالمؤسسة أو الصناعة، وهي مخاطرة مستقلة عن محفظة السوق، أي أن معامل إرتباطها مع المحفظة يساوي الصفر.

وتتأثر درجة المخاطرة غير المنتظمة لمؤسسة معينة بالتغير في طبيعة أو مكونات أصولها أو بدرجة استخدام الإقتراض كمصدر للتمويل، كما تتأثر بزيادة حجم المنافسة في مجال نشاطها أو بإنتهاء عقود معينة أو بحدوث تغير أساسي في الإدارة، لذا يمكن الحد منها عن طريق التنويع و ذلك بتكوين محفظة إستثمارية رأسمالها موزع على أصول مختلفة، لكي يتجنب المستثمر المخاطر المرتبطة بكل أصل على حدا، وفي مقدمة المؤسسات التي تتسم بانخفاض نسبة المخاطرة المنتظمة وإرتفاع نسبة المخاطر غير المنتظمة مؤسسات الأدوية والأغذية لأن الطلب على منتجات تلك الصناعات لا يتأثر كثيرا بالظروف الإقتصادية السائدة بقدر ارتباطه بظروف المؤسسة نفسها، ومن بين أهم أنواع المخاطر التي تصنف ضمن المخاطرة غير المنتظمة نجد: مخاطر الإئتمان، مخاطر السيولة، المخاطر التشغيلية وغيرها.

تقاس المخاطرة الكلية عادة بأحد مقاييس التشتت ولعل من أبرزها الإنحراف المعياري (يعرف الجذر التربيعي لمتوسط مجموع مربعات إنحرافات القيم عن الوسط الحسابي، وعادة ما يرمز للإنحراف المعياري بالرمز S أو δ) أو التباين (مربع الإنحراف المعياري)، وكلما إرتفع هذا الأخير إرتفعت درجة المخاطرة الكلية، وبالنظر إلى معطيات التمرين فإن: **البديل A هو البديل الذي يمتلك أعلى مخاطرة كلية**.

أما المخاطرة المنتظمة فتقاس عادة بمعامل B (بيتا)، هو مقياس يوضح المدى الذي يتغير فيه عائد أصل إستثماري مع التغير في عائد السوق (يقصد بعائد السوق متوسط عوائد الأصول المتداولة في ذلك السوق)، بعبارة أخرى هو مقياس لدرجة تقلب مردود أصل معين في علاقته بمتوسط المردود في السوق، ويمثل مقياسا لقياس المخاطر المنتظمة أو العامة ن ويحسب معامل بيتا من المعادلة التالية

$$B_i = \frac{COV(R_i, R_m)}{\sigma^{\acute{e}}_m}$$

حيث أن: β : معامل بيتا؛ COV (Rm , Ri) : التباين المشترك بين معدل العائد على الأصل i ومعدل عائد السوق m؛ δ^2_m : التباين في معدل عائد السوق؛

و عليه فإذا كان:

- $\beta_i > 1$: فإن مخاطرة الأصل i أكبر من مخاطرة السوق؛
- $\beta_i = 1$: فإن مخاطرة الأصل i تساوي مخاطرة السوق؛
- $\beta_i < 1$: فإن مخاطرة الأصل i أقل من مخاطرة السوق؛
- $\beta_i = 0$: فإن مخاطرة الأصل i غير مرتبطة بمخاطرة السوق .

وبالنظر إلى معطيات التمرين فإن: **البديل C هو البديل الذي يمتلك أعلى مخاطرة منتظمة.**

08- إذا علمت أن مبيعات شركة التعليب المعدنية ارتفعت بنسبة 20 % ما أدى إلى زيادة الربح التشغيلي للشركة بنسبة 50 % فكم تقدر درجة الرافعة التشغيلية ثم فسرها؟.

- الحل: درجة الرفع التشغيلي الذي يشير إلى مدى إستخدام التكاليف الثابتة في هيكل التكاليف الكلية للمؤسسة، أي تلك النسبة التي تربط بين النسبة المئوية للتغير في التدفقات النقدية التشغيلية وبين النسبة المئوية للتغير في عدد الوحدات المباعة، ويتضمن الرفع التشغيلي الإعتماد على التكاليف الثابتة بشكل أكبر من الإعتماد على التكاليف المتغيرة، حيث كلما زادت نسبة التكاليف الثابتة في هيكل تكاليف المؤسسة كلما ازدادات حساسية الأرباح التشغيلية (الأرباح قبل الفوائد والضرائب أو التدفقات النقدية التشغيلية) للتغير في المبيعات، وبالتالي فإن إنخفاض المبيعات سيقلل من الأرباح التشغيلية بشكل كبير وهو ما يزيد من مخاطر الأعمال للمؤسسة (لأن الرفع التشغيلي من شأنه تضخيم أثر التغير في المبيعات على الأرباح)، يترتب عليه إنخفاض القيمة السوقية للسهم في

البورصة، والمؤسسات التي تتصف بدرجة عالية من درجة الرفع التشغيلي ينبغي أن لا تعتمد على درجة كبيرة على الديون لتمويل إستثماراتها، لأنه كلما زادت درجة الرفع التشغيلي أدى ذلك زيادة التذبذب في قدرة المؤسسة على خدمة ديونها وبالتالي ارتفاع المخاطر المتعلقة بالقدرة على الوفاء بالتزاماتها تجاه الدائنين، وتعطى معادلة قياس درجة الرفع التشغيلي كمايلي:

$$\text{درجة الرفع التشغيلي} = \frac{\text{التغير النسبي في الربح قبل الفوائد والضرائب}}{\text{التغير النسبي في المبيعات}}$$

كما يقاس أيضا:

$$\text{درجة الرفع التشغيلي} = \frac{Q(P-V)}{Q(P-V)-F}$$

حيث أن: Q: الوحدات المباعة، P:سعر الوحدة الواحدة المباعة، V: التكلفة المتغيرة للوحدة ، F:التكاليف الثابتة.

إذن حسب معطيات التمرين فإن درجة الرفع التشغيلي تساوي:

$$\text{درجة الرفع التشغيلي} = \frac{0.5}{0.2} = 2.5 \text{مرة}$$

التفسير: يعني هذا أن زيادة المبيعات بـ 01 % ستؤدي إلى زيادة الأرباح قبل الفوائد والضرائب أو التدفقات النقدية التشغيلية بـ 2,5 % والعكس صحيح.

09- إذا كان الرفع الكلي أو المشترك يقدر بـ 3,75 والرفع التشغيلي 2,5 والفوائد المترتبة على الشركة هي 80 ألف دينار فكم يقدر الربح قبل الفوائد والضرائب ؟.

نعلم أن درجة الرفع الكلي تقاس كما يلي:

درجة الرفع الكلي = درجة الرفع التشغيلي × درجة الرفع المالي.

أما درجة الرفع المالي فتقاس بـ:

$$\text{درجة الرفع المالي} = \frac{\text{التغير النسبي في صافي ربح السهم العادي الواحد من الأرباح المحققة}}{\text{التغير النسبي في صافي الربح قبل الفوائد والضرائب}}$$

وتفاديا لإحتساب نسب التغير يمكن وضع صيغة لقياس درجة الرفع المالي كالآتي:

$$\text{درجة الرفع المالي} = \frac{\text{صافي الربح قبل الفوائد والضرائب}}{\text{الربح قبل الفوائد والضرائب} - \text{الفوائد} - (\text{توزيعات أرباح الممتازة الأسهم} \times \frac{1}{\text{الضرائب}})}$$

وعليه فإن:

$$\text{درجة الرفع المالي} = \frac{\text{درجة الرفع الكلي}}{\text{درجة الرفع التشغيلي}} = \frac{3,75}{2,5} = 1,5$$

وبما أنه لا توجد توزيعات أرباح الأسهم الممتازة ولا الضرائب فإن:

$$\text{صافي الربح قبل الفوائد والضرائب} = \frac{\text{درجة الرفع المالي} \times \text{الفوائد}}{(\text{درجة الرفع المالي} - 1)} = \frac{80000 \times 1,5}{1 - 1,5} = 240000 \text{ دج}$$