استخدام بحوث العمليات لتعظيم الارباح في نظرية اتخاذ القرارفي ظروف عدم التاكد ومقارنة النتائج مع برنامج (Win Qsb) في شركة كوتش لصناعات الحديد في محافظة دهوك

الاستاذ المساعد. سماهر طارق ابراهيم

قسم الاحصاء ،كلية الادارة والاقتصاد، جامعة دهوك- دهوك ، كردستان ،العراق

المستخلص

يهدف البحث الى توضيح الجوانب النظرية لمشكلة اتخاذ القرار وتوفير النماذج تطبيقية لكيفية حل مسائلة تعظيم الا رباح بأخذ المعايير السبعة لنظرية اتخاذ القرارات وتطبيقها على شركة كوتش ، وامكانية استخدامها في الوحدات الاقتصادية و الادارية لتحقيق الاهداف في تقليل التكاليف وتعظيم الارباح ومقارنة النتائج المستخرجة يدويا مع نتائج برنامج Win Qsb. وعينة الدراسة هي شركة كوتش في محافظة دهوك لصناعات الحديد وتقوم هذه الشركة بتصنيع حديد الصلب والفولاذ لعملية البناء. وقد خرجت الدراسة بالاستنتاجات التالية من خلال النظر الى كل معاير المستخدمة في الحل نلاحظ من المعيار الاول هو (معيار التفاؤل التام) حقق عائدا ربحي يقدر بمقدار (35000)مليون دولار ناتج من تقاطع البديل الرابع مع الحالة الطبيعة الثانية من ما يجبر متخذ القرار ادارة المؤسسة على التسهيل في الدفع مع تخصيص وحدة جديدة للمنتجين الجدد والاصليين .وكما نلاحظ من المعيار الثاني هو (معيار التفاؤل بالبدائل والتشاؤم بحالة الطبيعة $Max_i\ Min_j$) حقق عائدا ربحي يقدر بمقدار (22000)مليون دولار ناتج من تقاطع البديل الخامس مع الحالة الطبيعة الاولى من ما يجبر متخذ القرار ادارة المؤسسة توسع في تقديم خدمات ما بعد البيع مع وضع منتج جديد في السوق دون تخصيص وحدة. وكذلك نلاحظ من المعيار الثالث هو (معيار التفاؤل بالبدائل والتشاؤم بحالة الطبيعة $Min_i\ Max_j$) حقق عائدا ربحي يقدر بمقدار (9000)مليون دولار ناتج من تقاطع البديل الثاني مع الحالة الطبيعة الثالثة من ما يجبر متخذ القرار ادارة المؤسسة توسيع الاقتراض مع شراء اسهم من مؤسسة كبيرة. و كما نلاحظ من المعيار الرابع هو (معيار التشاؤم التام) حقق عائدا ربحي يقدر بمقدار (14000)مليون دولار ناتج من تقاطع البديل الرابع مع الحالة الطبيعة الثالثة من ما يجبر متخذ القرار ادارة المؤسسة على التسهيل في الدفع مع شراء اسهم من مؤسسة كبيرة. و كذلك نلاحظ من المعيار الخامس هو (المعيار الواقعية) حقق عائدا ربحي يقدر بمقدار (29200)مليون دولار ناتج من اختيار البديل الخامس من ما يجبر متخذ القرار ادارة المؤسسة التوسيع في تقديم خدمات ما بعد البيع. وكما نلاحظ من المعيار السادس هو (المعيار الاسف الاعظم) حقق عائدا ربحي يقدر بمقدار (13000)مليون دولار ناتج من تقاطع البديل الخامس مع حالة الطبيعة الاولى من ما يجبر متخذ القرار ادارة المؤسسة التوسيع في تقديم خدمات ما بعد البيع مع وضع منتج جديد في السوق دون تخصص وحدة جديدة. وكذلك نلاحظ من المعيار السابع هو (المعيار الترجيح المتساوي) حقق عائدا ربحي يقدر بمقدار (28400)مليون دولار من ما يجبر متخذ القرار ادارة المؤسسة التوسيع في تقديم خدمات ما بعد البيع. و نلاحظ ان أكبر عائد ربحي تحققه في المعيار الاول هو (35000) مليون دولار. و نلاحظ ان اقل عائد ربحي تحققه في المعيار الثالث هو (9000) مليون دولار .و كما نلاحظ ان النتائج المستخرجة من تطبيق برنامج win qsb مطابقة للنتائج المستخرجة يدويا وهذا يبين دقة الباحثة في الحل لإيجاد القرار الامثل.

الكلمات المفتاحية : نظرية اتخاذ القرار ، الحل الامثل ، اختيار البدائل ، عائد بمثل الربح ، معايير اتخاذ القرار

1- المقدمة

تحتل نظرية اتخاذ القرار في الادارة دورا بارزا في الحياة المعاصرة نظرا لما تقدمه لرجال الاعمال من مساعدة في اتخاذ قرارتهم بموضوعية. فدرجة التقعيد في الحياة والحجم الهائل من المعلومات الضرورية لاتخاذ أي قرار جعلت استخدام نظرية اتخاذ القرار ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها من اجل التعرف على المعلومات الضرورية وكذلك المتغيرات المهمة للمشكلة التي هي موضوع الحل .ان تطور الشركات يعتمد على دقة القرارات التي يتخذها المديرون فيها وخاصة في ظل المنافسة التي تكتنف السوق .ويمكن القول بان صحة القرارات تؤثر بشكل كبير على درجة نمو الشركة وربحيتها . ان نظرية اتخاذ القرار تسند الى مجموعة من المعايير التي يتم الاستعانة بها وذلك في سبيل تحديد القرار الافضل (الجواد ، الفتال ، 2008 ، ص 291).

2 الجانب النظري

2 مقدمة

تعتبرعملية اتخاذ القرارات احدى الوظائف الاساسية لابل انها تمثل جوهر العملية الادارية ، حتى انه تم وصفها من قبل علماء الادارة امثال هربرت سايمون (H.Simon) بانها القلب النابض للادارة اذ ان العملية الادارية ليست الا عملية اتخاذ قرارات . تبدا عملية اتخاذ القرار منذ اللحظة الاولى التي تشعر بها الادارة بوجود مشكلة وتنتهي بمرحلة التنفيذ الفعلي للقرار. ولكي يتم تنفيذ القرار ، لابد من المرور بعدد من المراحل والتي تتمثل في الاتي(الصفار ، النعيمي ،2007 ، ص 49) ، (الاوسي ،2004، ص 292):

1- تحديد المشكلة ، التي تحتاج الى ايجاد حل لها .

2- تحديد البدائل المختلفة ، اي توفر طرق مختلفة امام متخذ القرار لحل المشكلة تمهيدا لاختيار احداها ، اما اذا كان هناك بديل واحد ، فهذا يعني عدم توفر اية مفاصلة ، اذ يكونمتخذ القرار ملزما في اختيار هذا البديل .

3- وجود هدف : ويتمثل الهدف اما بتحقيق اقصى عائد اواقل كلفة .

4- دراسة البدائل المطروحة لاختيارافضلها في ظل الامكانات المتاحة .

5- تحديد المنا خ الذي يتخذ في ظله القرار : اي الجو الذي يتم فيه القرار وما يتضمنه من اعتبارات مثل :

أ- شخصية متخذ القرار لما في ذلك من تاثير على اتجاه القرار مثل الشخصية التفاؤلية او التشاؤمية .

ب- الظروف المحيطة بعملية اتخاذ القرار كان تتسم بالتاكد والمخاطرة او عدم التاكد .

ت- المتغيرات البيئية عن نطاق سيطرة الادارة مثل المتغيرات الاقتصادية ، السياسية ، القانونية والاجتماعية وغيرها . تزايد الاهتمام في الوقت الحاضر بالاساليب الكمية لاتخاذ القرار الاداري ، اذ لم يعد الجانب الوصفي كافيا لايجاد الحلول للمشاكل الكثيرة والمعقدة التي تواجه الادارات المختلفة (الانتاجية ، التسويقية ، المالية ، والموارد

DOI: http://doi.org/10.24086/icafs2025/paper.1745

البشرية) ، بل اصبح للجانب الكمي دور كبير في ايجاد للمشاكل الادارية المعقدة والتي تواجه متغيرات عديدة وفي مختلف البيئات .

2-2 مفهوم القرار The Decision Concept

يمكن تعريف عملية اتخاذ القرارات بانها اختيار افضل البدائل المتاحة بعد دراسة النتائج المتوقعة من كل بديل واثرها في تحقيق الاهداف المطلوبة .اذ لابد من وجود عدة بدائل لاتخاذ قرارمعين مع توفر المناخ الذي يتخذ القرار في ظله وعليه يمكن على البدائل بالاستراتيجيات وعلى المناخ بحالات الطبيعة المختلفة ، وهي تمثل الظروف والاعتبارات البيئية الكمية والنوعية المحيطة باية منظمة (الصفار ، النعيمي ،2007 ، ص 50) .

3-2 انواع القرارات Kinds of Decisions

يمكن تصنيف القرارات وفق المناخ المحيط بالمنظمة الى :

1- القرارات في حالة التاكد (DecisionUnder certainty)
2- القرارات في حالة التاكد (DecisionUnder Un certainty)
3- القرارات في حالة المخاطرة (DecisionUnder Risk)
4- القرارات في حالة الاختلاف (DecisionUnder conflict)

θ_j حالات الطبيعة / A_i البدائل	θ_1	θ_2	θ_3	.....	θ_m
A_1	G_{11}	G_{12}	G_{13}	.....	G_{1m}
A_2	G_{21}	G_{22}	G_{23}	.....	G_{2m}
A_3	G_{31}	G_{32}	G_{33}	.....	G_{3m}
⋮	⋮	⋮	⋮	.....	⋮
A_n	G_{n1}	G_{n2}	G_{n3}	.....	G_{nm}

في هذه الحالة يمكنه اتخاذ القرار اعتمادا على احد المعايير التالية :

2 – 4 - 1 معيار التفاؤل التام ($Max_i Max_j$) (الصفار ،النعيمي، 2007 ، ص 54)، (الجواد،الفتال ،2008 ، ص295) ،(الاسطل ، 2016 ، ص245)

يسمى ايضا بمعيار اعظم الاعظم ، وفيه يكون متخذ القرار متفائل جدا حيث يتوقع حدوث احسن حالة حالة للطبيعة مع اختيار احسن بديل أكبر عائد (الجواد،الفتال ،2008 ، ص 296) ،(الاسطل ، 2016، ص 246)

يسمى بعيار (Wald) وفي هذه المعيار يتم اختيار البديل بنوع من التشاؤم ، حيث يتم اختيار البديل الذي يعطي اقل عائد حسب حالة الطبيعة، يتم اختيار الاحسن من بين العوائد الناتجة .

2 - 4 -3 معيار التفاؤل بالبدائل و التشاؤم بحالة الطبيعة ($Min_i Max_j$) (الصفار ،النعيمي، 2007 ، ص56)، (الجواد،الفتال ،2008 ، ص 299)،(الاسطل ، 2016، ص 253)

تم تطوير هذا الاسلوب من قلل (L.J.Savage) اذ راى (Savage) ان متخذ القرار قد يندم على القرار الذي يتخذه ، وعليه فهو يحاول تقليل قيمة الندم او الفرضة الضائعة ، ويمكن تحديده بمقدار الفرق بين ما يفترض اختياره وما تم اختباره فعلا اما عن خطوات الحل فهي كالاتي

1- لايجاد مصفوفة الندم في حالة العوائد يتم تحديد اعلى قيمة في كل عمود لكل حالة من حالات الطبيعة ، ومن ثم ايجاد الفرصة الضائعة من خلال حساب الفرق بين اعلى قيمة من قيم العمود .
2- تحديد اقصى قيمة للندم لكل بديل
3- اختيار البديل الذي يؤشر اقل قيمة في المجموعة.

استنادا الى حالة الطبيعة ثم يتم اختيار احسن عائد من العوائد المحصل عليها .

2 - 4 - 2 معيار التفاؤل بالبدائل و التشاؤم بحالة الطبيعة ($Max_i Min_j$) (الصفار ،النعيمي، 2007 ، ص

2 – 4 - 4 معيار التشاؤم التام ($Min_i Min_j$) (الصفار ،النعيمي، 2007 ، ص 64)، (الجواد،الفتال ،2008 ، ص300)،(الاسطل ، 2016، ص 248) يتصرف متخذ القرار في هذه الحالة بتشاؤم كبير حيث يقوم باختيار اقل عائد لكل بديل حسب حالة الطبيعة ثم اختيار الاقل من بين العوائد الناتجة .

2– 4 – 5 معيار الواقعية (معيار Hurwiez) (الصفار ،النعيمي، 2007 ، ص 65)، (الجواد،الفتال ،2008 ، ص297) ،(الاسطل، 2016، ص254) يجمع هذا المعيار بين معيار التفاؤل والتشاؤم حيث تعطي نسبة للتفاؤل (α) وبالتالي تكون نسبة التشاؤم $(1-\alpha)$ حيث تكون مراحل تطبيق المعيار كالتالي :

- ضرب المكاسب في حالة التفاؤل في نسبها.
- ضرب المكاسب في حالة التشاؤم في نسبها .
- جمع حاصل الضرب .
- اختيار اعلى قيمة في حالة الارباح .
- اختيار ادنى قيمة في حالة التدنية .
- تعطي صيغة المكاسب الناتجة كالتالي

وسيتم عرض النوع الاخير مفصلا في الفصل الخاص بنظرية المباراة(الصفار ،النعيمي، 2007 ، ص 51)، (بخايا ،2000 ، ص 293) .

4-2 القرارات في حالة عدم التأكد :

يكون متخذ القرار هنا على معرفة بحدوث حالات الطبيعية ، ولكن تنقصه المعلومات بشان احتمالات وقوعها ومثال ذلك القرار الخاص بانتاج منتج جديد في ظل هذه الحالة لابد من الاستعانة بمعيار معين لاختيار الاستراتيجية والقرار المناسب ، ومن بين المعايير المستخدمة لمساعدة متخذ القرار ، تفترض حالة عدم التأكد عدم إلمام متخذ القرار بكل المعلومات وبالبيانات التي تحدد حالة الطبيعة وبالتالي فهو متأكد من حدوث حالة من حالات الطبيعة المتعددة . يعتمد اتخاذ القرار في هذه الحالة على مصفوفة المكاسب (جدول العوائد) ، التي تحتوي على كل من البدائل (A_i) في الاسطر وحالات الطبيعة (θ_j) في الاعمدة والمكاسب (عوائد أو تكاليف) (G_{ij}) ، وتعطى المصفوفة على الشكل التالي (الصفار ،النعيمي، 2007 ، ص 51)، (الجواد،الفتال ،2008 ، ص294) .

DOI: http://doi.org/10.24086/icafs2025/paper.1745

2- 4– 6 معيار تدنية الاسف الاعظم : (الصفار ،التميمي، 2007 ، ص 54)، (الجواد،الفتال ،2008 ، 301) ،(الاسطل ، 2016، ص248) يسعى متخذ القرار من خلال هذا المعيار تفادي الندم من خلال اختيار البديل الذي يمكن ان يؤدي الى ندم اقل ، ويتم تطبيق المعيار من خلال مجموعة من المراحل.

$$\bar{G}_{i:} = \alpha(MaxG_{i:}) + (1-\alpha)(MinG_{i:})$$

حساب مصفوفة الندم : والتي تمثل حواصل طرح قيم مصفوفة المكاسب من اكبر قيمة في المصفوفة بمعنى ان متخذ القرار يقارن بين قيمة مكسب ما في المصفوفة مع اعظم مكسب يمكنه تحقيقة والفرق بين المكتسبين يسمى مقدار الندم ، فاذا كانت اعظم قيمة في مصفوفة المكاسب $MaxG$ ى تعطى مصفوفة الندم كالتالي

$MaxG - G_{2m}$	.....	$MaxG - G_{23}$	$MaxG - G_{22}$	$MaxG - G_{21}$	A_2
$MaxG - G_{3m}$	.....	$MaxG - G_{33}$	$MaxG - G_{32}$	$MaxG - G_{31}$	A_3
⋮	.....	⋮	⋮	⋮	⋮
$MaxG - G_{nm}$	.....	$MaxG - G_{n3}$	$MaxG - G_{n2}$	$MaxG - G_{n1}$	A_n

– اختيار أكبر قيم للندم لكل بديل حسب حالة الطبيعة.

– اختيار الأقل من بين قيم الندم الناتجة، ثم اتخاذ القرار الأمثل.

2- 4 - 7 معيار الترجيح المتساوي : (الصفار ،التميمي، 2007 ، ص 63)، (الجواد،الفتال ،2008 ص298) ،(الاسطل ، 2016 ، ص245)

يسمى بمعيار (Laplace) حيث يعطي هذا المعيارورنا متساويا لكل حالة طبيعة ، ففي حالة وجود حالتين للطبيعة يعطي لكل حالةوزنا ب(0.5) وفي وجود ثلاثة حالات للطبيعة يعطي لكل حالة وزنا يقدر

$(1/_{\text{ب}})$

3-المنهجية

1-3 - اهمية البحث : تتلخص اهمية البحث بمحاولة لتعظيم الابارح التي تحد من قدرة الشركة على توفير المنتجات بالكمية المطلوبة وبالوقت المناسب باستخدام خمسة بدائل واربعة حالات طبيعية لغرض تقليل الكلفة وزيادة الارباح .

2-3- مشكله البحث :- تكمن مشكلة البحث في ان اغلب الوحدات الاقتصادية والادارية في اقليم كردستان العراق تعتمد على اساليب بدائية في عملية اتخاذ القرار مما يؤدي الى هدر كبير في الوقت وزيادة في الكلف ، في حين ان نظرية اتخاذ القرار قيد البحث توفر حلا للمشكلات التي تستدعي توزيع المهام على الموارد المتاحة من خلال التوصل الى اتخاذ القرار الامثل وبالشكل الذي يحقق الامثلية للوقت مع تقليل التكاليف وزيادة الارباح في الشركات .

3-4 - فرضيه البحث: - تقوم الدراسة على فرضيه مفادها "إن نظرية اتخاذ القرارات في بحوث العمليات في شركة كوتش للصناعات الحديد تؤدي إلى اتخاذ القرار المناسب للمتخذ القرار بشكل امثل وبالتالي سوف يؤدي إلى تقليل التكاليف الممكنه وزيادة الارباح".

5-3 - هدف البحث يسعى البحث إلى تحقيق الاهداف التالية:

يهدف البحث الى توضيح الجوانب النظرية لمشكلة اتخاذ القرار وتوفير النماذج تطبيقية لكيفية حل مسائلة تعظيم الا رباح بأخذ المعايير السبعة لنظرية اتخاذ القرارات وتطبيقها على شركة كوتش ، وامكانية استخدامها في الوحدات الاقتصادية و الادارية لتحقيق الاهداف في تقليل التكاليف وتعظيم الارباح ومقارنة النتائج المستخرجة يدويا مع نتائج برنامج Win Qsb.

4-التحليل والمناقشة

اولا - الحالة الدراسية

لغرض توضيح استخدام بحوث العمليات لتعظيم الارباح في اتخاذ القرارت(دراسة ميدانية على شركة كوتش لصناعات الحديد فسوف يتم تطبيق نظريات اتخاذ القرار السبعة على الحالة التالية لشركة كوتش لصناعة الحديد والخرسانة في محاولة لتعظيم الابارح التي تحد من قدرة الشركة على توفير المنتجات بالكمية المطلوبة وبالوقت المناسب باستخدام خمسة بدائل واربعة حالات طبيعية وفيما يلي البيانات المستخرجة من سجلات هذه الشركة عن سنة واحدة من 10/1 /2023 الى 2024/10/1.

جدول(1)

يمثل البيانات حالات الطبيعة الاربعة والبدائل الخامسة لشركة كوتش لصناعات الحديد

حالات الطبيعة θ_j / البدائل A	وضع منتج في السوق دون تخصيص وحدة جديدة	تخصيص وحدة جديدة للمنتجين الجديد والاصلي	شراء اسهم من مؤسسة كبيرة	الحفاظ على الوضع مع تخصيص الفائض من الاستثمارات في سندات تجهيز
تخفيض السعر في السوق	25500	21800	28000	29000
توسيع الافتراض	21000	28000	16000	24000
توسيع الاشهار	31000	29500	15000	31300
التسهيل في الدفع	28000	35000	14000	18000
التوسع في تقدم خدمات ما بعد البيع	22000	34000	32600	25000

DOI: http://doi.org/10.24086/icafs2025/paper.1745

الجدول من اعداد الباحثة اعتمادا على بيانات الشركة

1- معيار التفاؤل التام ($Max . Max_j$)

- يتم تحديد اكبر عائد لكل بديل في كل حالة طبيعة

جدول (2) يمثل الحل باستخدام معيار التفاؤل التام

حالات الطبيعة θ_j / البدائل A_i	وضع منتج في السوق دون تخصيص وحدة جديدة	تخصيص وحدة جديدة للمنتجين الجديد والاصلي	شراء اسهم من مؤسسة كبيرة	الحفاظ على الوضع مع تخصيص الفائض من الاستثمارات في سندات تجهيز	Max_j
تخفيض السعر في السوق	25500	21800	28000	29000	29000
توسيع الاقتراض	21000	28000	16000	24000	28000
توسيع الاشهار	31000	29500	15000	31300	31300
التسهيل في الدفع	28000	35000	14000	18000	35000
التوسع في تقدم خدمات ما بعد البيع	22000	34000	32600	25000	34000

- يتم اختيار اكبر عائد من هذه العوائد كالتالي :

$00 . 31300 . 35000 . 34000) = 35000$

- العائد الناتج هو ناتج تقاطع البديل الرابع مع حالة الطبيعة الثانية ، وبالتالي من مصلحة ادارة المؤسسة التسهيل في الدفع مع تخصيص وحدة جديدة للمنتجين الجديد والاصلي يحقق عائدا يقدر ب

35000 مليون دولار

2- معيار التفاؤل بالبدائل و التشا ؤم بحالة الطبيعة ($Max . Min_j$)

- يتم تحديد اقل عائد لكل بديل في كل حالة طبيعة

جدول (3) يمثل الحل باستخدام معيار التفاؤل بالبدائل والتشاؤم بحالة الطبيعة($Max . Min_j$)

حالات الطبيعة θ_j / البدائل A_i	وضع منتج في السوق دون تخصيص وحدة جديدة	تخصيص وحدة جديدة للمنتجين الجديد والاصلي	شراء اسهم من مؤسسة كبيرة	الحفاظ على الوضع مع تخصيص الفائض من الاستثمارات في سندات تجهيز	Min_j
تخفيض السعر في السوق	25500	21800	28000	29000	21800
توسيع الاقتراض	21000	28000	16000	24000	16000
توسيع الاشهار	31000	29500	15000	31300	15000
التسهيل في الدفع	28000	35000	14000	18000	14000
التوسع في تقدم خدمات ما بعد البيع	22000	34000	32600	25000	22000

- يتم اختيار اكبر عائد من هذه العوائد كالتالي :

$00 . 15000 . 14000 . 22000) = 22000$

العائد الناتج هو ناتج تقاطع البديل الخامس مع حالة الطبيعة الاولى ، وبالتالي من مصلحة ادارة المؤسسة التوسع في تقديم خدمات ما بعد البيع مع وضع منتج جديد في السوق دون تخصيص وحدة جديدة يحقق عائدا يقدر ب

22000 مليون دولار

3- معيار التفاؤل بالبدائل و التشاؤم بحالة الطبيعة ($Min . Max_j$)

-يتم تحديد اعلى قيمة في كل عمود

جدول (4) يمثل الحل باستخدام معيار التفاؤل بالبدائل والتشاؤم بحالة الطبيعة($Min . Max_j$)

يتم تحديد اعلى قيمة فيه لكل عمود

DOI: http://doi.org/10.24086/icafs2025/paper.1745

حالات الطبيعة θ_j / البدائل A_i	وضع منتج في السوق دون تخصيص وحدة جديدة	تخصيص وحدة جديدة للمنتجين الجديد والاصلي	شراء اسهم من مؤسسة كبيرة	الحفاظ على الوضع مع تخصيص الفائض من الاستثمارات في سندات تجهيز
تخفيض السعر في السوق	25500	21800	28000	29000
توسيع الاقتراض	21000	28000	16000	24000
توسيع الاشهار	31000	29500	15000	31300
التسهيل في الدفع	28000	35000	14000	18000
التوسع في تقدم خدمات ما بعد البيع	22000	34000	32600	25000
اعلى قيمة في كل عمود	31000	35000	32600	31300

- ايجاد الفرق بين اعلى قيمة وكل قيمة من قيم العمود

جدول (5) يمثل الحل باستخدام معيار التفاؤل بالبدائل والتشاؤم بحالة الطبيعة($Min.\ Max.$)
ايجاد الفرق بين اعلى قيمة وكل قيمة من قيم العمود

حالات الطبيعة θ_j / البدائل A_i	وضع منتج في السوق دون تخصيص وحدة جديدة	تخصيص وحدة جديدة للمنتجين الجديد والاصلي	شراء اسهم من مؤسسة كبيرة	الحفاظ على الوضع مع تخصيص الفائض من الاستثمارات في سندات تجهيز	Max_j
تخفيض السعر في السوق	5500	13200	4600	2300	13200
توسيع الاقتراض	10000	7000	16600	7300	16600
توسيع الاشهار	0	5500	17600	0	17600
التسهيل في الدفع	3000	0	18600	13300	18600
التوسع في تقدم خدمات ما بعد البيع	9000	1000	0	6330	9000

- يتم اختيار اقل عائد من هذه العوائد كالتالي :

$$\min.\ (13200\ .16600\ .17600\ .18600\ .9000) = 9000$$

العائد الناتج هو ناتج تقاطع البديل الثاني مع حالة الطبيعة الثالثة ، وبالتالي من مصلحة ادارة المؤسسة توسيع الاقتراض مع شراء اسهم من مؤسسة كبيرة يحقق عائدا يقدر ب 9000 مليون دولار

4- معيار التشا ؤم التام ($Min.\ Min.$)

- يتم تحديد اقل عائد لكل بديل في كل حالة طبيعة

DOI: http://doi.org/10.24086/icafs2025/paper.1745

جدول (6) يمثل الحل باستخدام معيار التشاؤم التام($Min.\ Min_j$) يتم تحديد اقل عائد لكل بديل في كل حالة طبيعة

حالات الطبيعة θ_j / البدائل A_i	وضع منتج في السوق دون تخصيص وحدة جديدة	تخصيص وحدة جديدة للمنتجين الجديد والاصلي	شراء اسهم من مؤسسة كبيرة	الحفاظ على الوضع مع تخصيص الفائض من الاستثمارات في سندات تجهيز	Min_j
تخفيض السعر في السوق	25500	21800	28000	29000	21800
توسيع الاقتراض	21000	28000	16000	24000	16000
توسيع الاشهار	31000	29500	15000	31300	15000
التسهيل في الدفع	28000	35000	14000	18000	14000
التوسع في تقدم خدمات ما بعد البيع	22000	34000	32600	25000	22000

- يتم اختيار اقل عائد من هذه العوائد كالتالي :

$$Min.(21800.16000.15000.14000.22000)=14000$$

العائد الناتج هو ناتج تقاطع البديل الرابع مع حالة الطبيعة الثالثة ، وبالتالي من مصلحة ادارة المؤسسة التسهيل في الدفع مع شراء اسهم من مؤسسة كبيرة يحقق عائدا يقدر ب 14000 مليون دولار

5- معيار الواقعية

جدول (7) يمثل الحل باستخدام معيار الواقعية بأخذ اعلى قيمة واقل قيمة في الجدول

حالات الطبيعة θ_j / البدائل A_i	وضع منتج في السوق دون تخصيص وحدة جديدة	تخصيص وحدة جديدة للمنتجين الجديد والاصلي	شراء اسهم من مؤسسة كبيرة	الحفاظ على الوضع مع تخصيص الفائض من الاستثمارات في سندات تجهيز	Max_j	Min_j
تخفيض السعر في السوق	25500	21800	28000	29000	29000	21800
توسيع الاقتراض	21000	28000	16000	24000	28000	16000
توسيع الاشهار	31000	29500	15000	31300	31300	15000
التسهيل في الدفع	28000	35000	14000	18000	35000	14000
التوسع في تقدم خدمات ما بعد البيع	22000	34000	32600	25000	34000	22000

جدول (8) يمثل الحل باستخدام معيار الواقعية بضرب اعلى قيمة بعامل التفاؤل واقل قيمة بعامل التشاؤم في الجدول

البدائل A_i	العملية	النتيجة
A_1	$(0.4\times21800)+(0.6\times29000)$	26120
A_2	$(0.4\times16000)+(0.6\times28000)$	23200
A_3	$(0.4\times15000)+(0.6\times31300)$	24780
A_4	$(0.4\times14000)+(0.6\times35000)$	26600
A_5	$(0.4\times22000)+(0.6\times34000)$	29200

القرار

من مصلحة ادارة المؤسسة اختيار البديل الخامس (التوسيع في تقديم خدمات ما بعد البيع) يحقق عوائد تقدر ب 29200 مليون دولار

6- معيار تدنية الاسف الاعظم :

DOI: http://doi.org/10.24086/icafs2025/paper.1745

- يتم في المرحلة الاولى اعداد مصفوفة الندم حيث ان اكبر مكسب في المصفوفة هي 35000

جدول (9) يمثل الحل باستخدام معيار تدنية الاسف الاعظم بأخذ اكبر قيمة بالجدول وطرحها من باقي القيم ثم يتم اختيار اكبر قيم للندم لكل بديل حسب حالة الطبيعة

حالات الطبيعة θ_j / البدائل A_i	وضع منتج في السوق دون تخصيص وحدة جديدة	تخصيص وحدة جديدة للمنتجين الجديد والاصلي	شراء اسهم من مؤسسة كبيرة	الحفاظ على الوضع مع تخصيص الفائض من الاستثمارات في سندات تجهيز	Max
تخفيض السعر في السوق	9500	13200	7000	6000	13200
توسيع الاقتراض	14000	7000	19000	11000	19000
توسيع الاشهار	4000	5500	20000	3700	20000
التسهيل في الدفع	7000	0	21000	17000	21000
التوسع في تقدم خدمات ما بعد البيع	13000	1000	2400	10000	13000

- يتم اختيار اكبر قيمة للندم لكل بديل حسب حالة الطبيعة كالتالي كما في الجدول اعلاه:
- يتم اختيار اقل قيمة للندم من قيم الندم العظمى الناتجة كالتالي:

$$00,19000,20000,21000,13000)=13000$$

- قيمة الندم المتساوي: البديل الخامس مع حالة الطبيعة الاولى ،

وبالتالي من مصلحة ادارة المؤسسة التوسع في تقديم خدمات ما بعد البيع مع وضع منتج جديد في السوق دون تخصيص وحدة جديدة يحقق عائدا يقدر (13000) مليون دولار .

7- معيار الترجيح المتساوي :

نظرا لوجود اربع حالات للطبيعة فان وزن كل حالة هو $(1/4)$

جدول (10) يمثل الحل باستخدام معيار الترجيح المتساوي ونضرب كل ضف في $(1/4)$ لوجود اربع حالات طبيعة

البدائل A_i	العملية	النتيجة
A_1	$(\frac{1}{-})\times(25500+21800+28000+29000)$	26075
A_2	$(\frac{1}{-})\times(21000+28000+16000+24000)$	22250
A_3	$(\frac{1}{-})\times(31000+29500+15000+31300)$	26700
A_4	$(\frac{1}{-})\times(28000+35000+14000+18000)$	23750
A_5	$(\frac{1}{-})\times(22000+34000+32600+25000)$	28400

القرار

من مصلحة ادارة المؤسسة التوسع في تقديم خدمات ما بعد البيع يحقق عوائد تقدر ب 28400 مليون دولار

وبتطبيق برنامج (Win Qsb) على نظرية اتخاذ القرار تكون النتائج كالاتي

جدول (11) ادخال المعطيات باستخدام برنامج(Win Qsb)

DOI: http://doi.org/10.24086/icafs2025/paper.1745

Decision \ State	State1	State2	State3	State4
Prior Probability				
Alternative1	25500	21800	28000	29000
Alternative2	21000	28000	16000	24000
Alternative3	31000	29500	15000	31300
Alternative4	28000	35000	14000	18000
Alternative5	22000	34000	32600	25000

جدول (12) استخراج النتائج باستخدام برنامج(Win Qsb)

12-08-2024 Criterion	Best Decision	Decision Value	
Maximin	Alternative5	$22,000	
Maximax	Alternative4	$35,000	
Hurwicz (p=0.6)	Alternative5	$29,200	
Minimax Regret	Alternative5	$9,000	
Expected Value	Alternative5	$28,400	
Equal Likelihood	Alternative5	$28,400	
Expected Regret	Alternative5	$4,075	
Expected Value	without any	Information =	$28,400
Expected Value	with Perfect	Information =	$32,475
Expected Value	of Perfect	Information =	$4,075

5- الخاتمة

اولا-الاستنتاجات :-

من خلال النظر الى كل معاير المستخدمة في الحل نجد ان :

1- نلاحظ من المعيار الاول هو (معيار التفاؤل التام) حقق عائدا ربحي يقدر بمقدار (35000)مليون دولار ناتج من تقاطع البديل الرابع مع الحالة الطبيعة الثانية من ما يجبر متخذ القرار ادارة المؤسسة على التسهيل في الدفع مع تخصيص وحدة جديدة للمنتجين الجدد والاصليين .

2- نلاحظ من المعيار الثاني هو (معيار التفاؤل بالبدائل والتشاؤم بحالة الطبيعة $Max_i Min_j$) حقق عائدا ربحي يقدر بمقدار (22000)مليون دولار ناتج من تقاطع البديل الخامس مع الحالة الطبيعة الاولى من ما يجبر متخذ القرار ادارة المؤسسة توسع في تقديم خدمات ما بعد البيع مع وضع منتج جديد في السوق دون تخصيص وحدة.

3- نلاحظ من المعيار الثالث هو (معيار التفاؤل بالبدائل والتشاؤم بحالة الطبيعة $Min_i Max_j$) حقق عائدا ربحي يقدر بمقدار (9000)مليون دولار ناتج من تقاطع البديل الثاني مع الحالة الطبيعة الثالثة من ما يجبر متخذ القرار ادارة المؤسسة توسيع الاقتراض مع شراء اسهم من مؤسسة كبيرة.

4- نلاحظ من المعيار الرابع هو (معيار التشاؤم التام) حقق عائدا ربحي يقدر بمقدار (14000)مليون دولار ناتج من تقاطع البديل الرابع مع الحالة الطبيعة الثالثة من ما يجبر متخذ القرار ادارة المؤسسة على التسهيل في الدفع مع شراء اسهم من مؤسسة كبيرة.

5- نلاحظ من المعيار الخامس هو (المعيار الواقعية) حقق عائدا ربحي يقدر بمقدار (29200)مليون دولار ناتج من اختيار البديل الخامس من ما يجبر متخذ القرار ادارة المؤسسة التوسيع في تقديم خدمات ما بعد البيع.

6- نلاحظ من المعيار السادس هو (المعيار الاسف الاعظم) حقق عائدا ربحي يقدر بمقدار (13000)مليون دولار ناتج من تقاطع البديل الخامس مع حالة الطبيعة الاولى من ما يجبر متخذ القرار ادارة المؤسسة التوسيع في تقديم خدمات ما بعد البيع مع وضع منتج جديد في السوق دون تخصص وحدة جديدة.

7- نلاحظ من المعيار السابع هو (المعيار الترجيح المتساوي) حقق عائدا ربحي يقدر بمقدار (28400)مليون دولار من ما يجبر متخذ القرار ادارة المؤسسة التوسيع في تقديم خدمات ما بعد البيع.

8- نلاحظ ان أكبر عائد ربحي تحققه في المعيار الاول هو (35000) مليون دولار.

9- نلاحظ ان اقل عائد ربحي تحققه في المعيار الثالث هو (9000) مليون دولار.

10- نلاحظ ان النتائج المستخرجة من تطبيق برنامج win Qsb مطابقة للنتائج المستخرجة يدويا في الحل لإيجاد القرار الامثل.

المقترحات :

1- استخدام اساليب بحوث العمليات في مساعدة متخذ القرار باتخاذ القرار المناسب .

2- تدريب العاملين على استخدام مختلف اساليب بحوث العمليات ، وذلك بتنظيم دورات تدريبية على استخدام وتطبيق هذه الاساليب من اجل تنمية مهاراتهم وتحسيس متخذي القرار في مختلف المستويات الادارية بضرورة اطلاعهم على كيفيات استخدام هذه التقنيات .

3- عقد عدد من المحاضرات الدراسية وورشات العمل داخل المؤسسة لزيادة الوعي لمزايا واهمية تقنيات واساليب بحوث العمليات .

4- تركيز الجامعات على دراسة اساليب بحوث العمليات باء سلوب العملي من خلال ربط الدراسات النظرية بالواقع العملي اي محاولة التركيز على دراسة الحالات من الواقع العملي للمؤسسات حتى تزود الطلبة بمعلومات عملية يستفاد منها في الحياة العملية .

المراجع العربية:

1- د. دلال صادق الجواد ، د . حميد ناصر الفتال .(2008).بحوث العمليات ". دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان / الاردن ،الطبعة الاولى ، ص 291).

2- د. احمد عبد اسماعيل الصفار ، د . ماجدة عبد اللطيف التميمي .(2007).بحوث العمليات تطبيقات على الحاسوب". دار اليازوري العملية للنشر والتوزيع ، عمان / الاردن ، ص 49).

3- د. عبد الستار احمد الاوسي .(2004).بحوث العمليات ". دار اليازوري العملية للنشر والتوزيع ، عمان / الاردن ،الطبعة الثالثة ، ص 292).

4- د. احمد عبد اسماعيل الصفار ، د . ماجدة عبد اللطيف التميمي .(2007).بحوث العمليات تطبيقات على الحاسوب". دار اليازوري العملية للنشر

DOI: http://doi.org/10.24086/icafs2025/paper.1745

والتوزيع ، عمان / الاردن ، ص 50).
5- د. احمد عبد اسماعيل الصفار ، د . ماجدة عبد اللطيف التميمي .(2007).”بحوث العمليات تطبيقات على الحاسوب". دار اليازوري العملية للنشر والتوزيع ، عمان / الاردن ، ص 51).
6- بخايا ، د . ماجد عبد الله ،فاروق رسام .(2000).”بحوث العمليات ". المكتبة الوطنية، بغداد / العراق ، ص 293).
7- د. احمد عبد اسماعيل الصفار ، د . ماجدة عبد اللطيف التميمي .(2007).”بحوث العمليات تطبيقات على الحاسوب". دار اليازوري العملية للنشر والتوزيع ، عمان / الاردن ، ص 51).
8- د. دلال صادق الجواد ، د . حميد ناصر الفتال .(2008).”بحوث العمليات ". دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان / الاردن ،الطبعة الاولى ، ص 294).
9- د. احمد عبد اسماعيل الصفار ، د . ماجدة عبد اللطيف التميمي .(2007).”بحوث العمليات تطبيقات على الحاسوب". دار اليازوري العملية للنشر والتوزيع ، عمان / الاردن ، ص 54).
10- د. دلال صادق الجواد ، د . حميد ناصر الفتال .(2008).”بحوث العمليات ". دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان / الاردن ،الطبعة الاولى ، ص 294).
11- رند عمران مصطفى . (2016). " بحوث العمليات والاساليب الكمية في ضع القرارات الادارية " .فلسطين ، الطبعة السادسة ، ص245.
12 -د. دلال صادق الجواد ، د . حميد ناصر الفتال .(2008).”بحوث العمليات ". دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان / الاردن ،الطبعة الاولى ، ص 295).
13 -رند عمران مصطفى . (2016). " بحوث العمليات والاساليب الكمية في ضع القرارات الادارية " .فلسطين ، الطبعة السادسة ، ص246.
14 -د. احمد عبد اسماعيل الصفار ، د . ماجدة عبد اللطيف التميمي .(2007).”بحوث العمليات تطبيقات على الحاسوب". دار اليازوري العملية للنشر والتوزيع ، عمان / الاردن ، ص 54 ، 56، 63، 64، 65).
15 -د. دلال صادق الجواد ، د . حميد ناصر الفتال .(2008).”بحوث العمليات ". دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان / الاردن ،الطبعة الاولى ، ص 297، 298، 299 ، 300 301).
16 رند عمران مصطفى . (2016). " بحوث العمليات والاساليب الكمية في ضع القرارات الادارية " .فلسطين ، الطبعة السادسة ، ص 245، 248، 253، 254.

المراجع انكليزية

17- Anderson , D.R . , Sweeney D.g , Williams, T.A. " Introduction to Management Science A Quantitive approach to decision making with cd –roum, new york ,2001

18- Evans ,j.r , oison , d.l, statistics data analysis ,and decision modeling , 1st ed prentice hall , new jersey ,2000

DOI: http://doi.org/10.24086/icafs2025/paper.1745