



مقياس: تقنيات التنبؤ

د. صالح بوعبد الله

السنة 3 إدارة أعمال – قسم علوم التسيير
كلية الاقتصاد – جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

ملخص

المسير الناجح يبني تقديراته لاستشراف المستقبل لا على تكهنات اعتباطية وإنما بناء على بيانات ومعطيات الحاضر والماضي مستخدما أدوات وتقنيات علمية مدروسة ومجربة. يتعلم الطالب في هذا المقياس كيف يستخدم هذه التقنيات من خلال محاضرات مزودة بأمثلة محلولة وأسئلة وتمارين متنوعة، مع تطبيق لبرنامج Excel 2016 لإجراء الحسابات. يتلقى الطالب أيضا مجموعة من المراجع والمصادر من كتب وروابط لمواقع على الشبكة العنكبوتية لتنمية معارفه بنفسه في هذا المجال.

خطة المقياس

تعريف بمقياس تقنيات التنبؤ

مفاتيح الغيب بيد الله تعالى، ولا يعلم الغيب إلا هو؛ أما الإنسان، فلا يملك إلا الظن والتقدير والتوقع.

التقدير هو وظيفة أساسية من وظائف المسير ومتخذ القرار، فعليه ينبنى التخطيط، سواء التخطيط البعيد (الاستراتيجي) الذي تقوم به الإدارة العليا، أو التخطيط العملي قصير المدى، الذي تقوم به المصالح المختلفة كتقدير المبيعات وتقدير التمويل، وتقدير الموارد البشرية والمالية وغيره. ويحرص المسير الناجح على ألا يبني قراراته على مجرد الحدس والتخمين وإنما على البيانات والمعطيات، مستخدماً الطرق والتقنيات المناسبة. ذلك أن الخطأ في التنبؤ تترتب عنه تكاليف زائدة أو ضياع فرص على المؤسسة، فعدم توفير كفاية المؤسسة من المادة الأولية قد يترتب عنه انقطاع المخزون وبالتالي تعطل العملية الإنتاجية؛ والمبالغة في تقدير الحاجة إلى المواد الأولية ينجم عنه تكاليف تخزين زائدة، والخطأ في تقدير الطلب قد يفوت فرصاً للبيع بسبب عدم كفاية الإنتاج، ومثل ذلك الخطأ في التنبؤ بحاجة المؤسسة المالية أو الحاجة إلى الموارد البشرية، ...

تقسم طرق التنبؤ إلى طرق كمية وطرق غير كمية. تعتمد الطرق الكمية على البيانات التاريخية للمتغيرة المراد التنبؤ بها، وتستخدم طرقاً بعضها حسابية وبعضها رياضية مبنية على نماذج رياضية. بينما تعتمد الطرق غير الكمية على الاستطلاع المباشر للزبائن أو على تقديرات رجال البيع أو إطارات المؤسسة أو الخبراء.

نماذج التنبؤ متعددة، ويمكن تقسيمها أساساً بحسب الطريقة وطبيعة البيانات (خطية أم لا، أحادية المتغيرة أم متعددة، مستقرة أم لا...)، أو بحسب طبيعة المسألة المعالجة (التنبؤ للمدى القصير، المتوسط أم البعيد،...). نقدم في هذا المقياس مدخلا لهذا الباب المهم من المعارف التي لا يستغني عنها المسير في عملية التخطيط. نعطي في هذا الفصل المفاهيم الأساسية والحسابات لعدد من الطرق الأساسية، مع التطرق إلى استخدام Excel في الحسابات المختلفة.

الكفاءات المستهدفة بالمقياس

الكفاءات التي يستهدف هذا المقياس بناءها أو تعزيزها هي:

- القدرة على تحليل البيانات الزمنية إلى مكوناتها (موسمية وتوجه عام ومتبقي)
- القدرة على التوقع بواسطة الطرق الكمية الأساسية: التنبؤ البسيط، المتوسطات المتحركة البسيطة والمرجحة، معادلة الاتجاه العام الخطي وغير الخطي، التمهيد الاسي البسيط والمضاعف والثلاثي.
- التوقع باستخدام الطرق غير الكمية: طريقة دالفي، تقديرات الخبراء ...
- استخدام برنامج إحصائي (Excel) في إنجاز الحسابات.

رزمة البرنامج

- | | |
|---------------|--|
| أسبوع 1-2 | <ul style="list-style-type: none"> • فصل 1 - مكونات السلسلة الزمنية <ul style="list-style-type: none"> مكونات السلسلة الزمنية تحليل السلسلة الزمنية |
| أسبوع 3 - 4 | <ul style="list-style-type: none"> • فصل 2 - المتوسطات المتحركة <ul style="list-style-type: none"> التنبؤ البسيط والتنبؤ بالمتوسط المتوسطات المتحركة البسيطة والمرجحة مؤشرات التقدير خلاصة |
| أسبوع 5 - 6 | <ul style="list-style-type: none"> • فصل 3 - تحليل التوجه <ul style="list-style-type: none"> المؤشر والتفريق معادلة التوجه الارتباط الذاتي التوجه غير الخطي |
| أسبوع 7 - 8 | <ul style="list-style-type: none"> • فصل 4 - تحليل الموسمية <ul style="list-style-type: none"> أهمية دراسة الموسمية الموسمية في النموذج الجدائي الموسمية في النموذج الجمعي |
| أسبوع 9 - 10 | <ul style="list-style-type: none"> • فصل 5 - التمهيد الآسي البسيط والمضاعف <ul style="list-style-type: none"> التمهيد الآسي البسيط التمهيد الآسي المضاعف لبراون |
| أسبوع 11 - 13 | <ul style="list-style-type: none"> • فصل 6- تمهيد هولت - وينترز <ul style="list-style-type: none"> تمهيد هولت - وينترز للنموذج الجدائي تمهيد هولت - وينترز للنموذج الجمعي إستخدام Excel للتمهيد والتنبؤ ثلاثي العوامل |
| أسبوع 14 - 15 | <ul style="list-style-type: none"> • فصل 7- الطرق غير الكمية للتنبؤ <ul style="list-style-type: none"> طريقة دالفي طرق أخرى غير كمية خلاصة |

المكتسبات السابقة

- الإحصاء الوصفي: مؤشرات النزعة المركزية (المتوسط الحسابي والوسيط ...)، مؤشرات التشتت (الانحراف المعياري والتباين ...)، التمثيل البياني، طريقة المربعات الصغرى ...
- أساسيات في برنامج Excel.

مراجعة هذه المكتسبات السابقة مهمة جدا لمتابعة المقاييس.

وسائل وبرمجيات مطلوبة

نشجع الطلبة في حصة الأعمال الموجهة على استخدام حاسوب محمول أو لوح (tablette) أو على الأقل هاتف ذكي. الهدف هو تعلم كيفية استخدام برنامج Excel و OfficeSuite للقيام بحسابات التمهيد والتنبؤ والتمثيل البياني. يستحسن أن تكون النسخة هي Excel 2016 وأن يقوم الطالب بتحميل الإضافة (Add-in) الخاصة بتحليل البيانات (Data Analysis).

بالنسبة للطلبة الذين يستخدمون الهواتف الذكية نشجعهم على تحميل تطبيق OfficeSuite و Excel.

يتم استخدام الصبورة وجهاز العرض في كل من المحاضرة وحصة الأعمال الموجهة.

تنظيم المادة

تقدم المادة في حصتين أسبوعياً: محاضرة + أعمال موجهة.

طريقة التقييم

يتم التقييم عن طريق الامتحان (الثلاثين) والمراقبة المستمرة (الثلاث).

تتضمن المراقبة المستمرة في: الحضور، والمشاركة، ومجموعة من الامتحانات القصيرة (4 أو 5 امتحانات)، بالإضافة إلى واجب منزلي فردي. تتم الامتحانات القصيرة خلال حصة الأعمال الموجهة، غالباً في بداية الحصة، ويتم تصحيحها خلال الحصة نفسها ويكشف عن العلامات في الحصة الموالية. يسمح باستخدام المحاضرة والحاسوب والتطبيقات الإحصائية على الهاتف خلال الأعمال الموجهة. الواجب المنزلي هو عمل فردي يعد ويرسل إلى الأستاذ، ويتضمن تمارين حل باستخدام برنامج Excel، ويأتي شاملاً لمحتويات المقياس.

مراجع ومصادر

- ريجي بوربوني وجون كلود إيزينييه، التنبؤ بالمبيعات بين النظرية والتطبيق، 2008، مركز البحوث، السعودية.
- Mélard G. (2008), Méthodes de prévision à court terme. 2ème Edition. Editions de l'Université de Bruxelles, Collection SMA,
- Grais Bernard, Méthodes statistiques, 3me éd. Dunod.
- Dehon Catherine, Jean-Jacques Drosbeck, Catherine Vermandel, (2008) : Éléments de statistique, SMA.
- Bourbonnais Régis, Terraza Michel (1998) : Analyse des séries temporelles en économie, PUF .

- Bourbonnais Régis, Terraza Michel (2004): Analyse des séries temporelles : applications à l'économie et à la gestion, Dunod.

دروس موضوعة على مواقع جامعية:

- Verdel Thierry (2007), Décision et Prévision Statistiques. Support de cours et TP. Ecole des Mines de Nancy, France.
- Torres O., (2011): Introduction à l'économétrie, la régression linéaire, Support de cours, Université Charles De Gaul, Lille, France.
- Université de Montpellier, Cours de statistique interactive, Site de l'université : http://www.agro-montpellier.fr/cnam-lr/statnet/mod6/Lec2/M6L2_INT.htm

مواقع للحصول على بيانات إحصائية على الشبكة:

- Office National des Statistique Algérien : <http://www.ons.dz/>
- OCDE : <http://www.oecd.org/>
- Division Statistique de l'ONU : <http://www.un.org/Depts/unsd/>
- Institut International de Statistique : <http://www.cbs.nl/isi/>
- Eurostat, l'Office Statistique des Communautés Européennes : <http://europa.eu.int/en/comm/eurostat/servfr/home.htm>
- INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques) de France : <http://www.insee.fr/>
- Statistique Canada : <http://www.statcan.ca/>
- American Statistical Association: <http://www.amstat.org/>
- International Association for Statistical Computing: <http://www.iasc-isi.org/>
- Bases de données :
 - DASL : <http://lib.stat.cmu.edu/DASL>
 - CHANCE : <http://www.dartmouth.edu/~chance/>
- Université de Sherbrooke, Statistiques des grandes tendances mondiales depuis 1945, Perspective Monde : <http://perspective.usherbrooke.ca/bilan/BMEncyclopedie/BMEphemeride.jsp>

للاتصال بالأستاذ: Salah.bouabdallah@univ-msila.dz

استراحة

قال محمد بن إدريس الشافعي:

وخصائل المرء الكريم كأصله	المرء يعرف في الأنام بفعله
واعلم بأن الله بالغ أمره	إصبر على حلو الزمان ومره
من قال شيئا قيل فيه بمثله	لا تستغب فتستغاب وربما
ما دمت في جد الكلام وهزله	وتجنب الفحشاء لا تتطرق بها
فاصفح لأجل الود ليس لأجله	وإذا الصديق أساء إليك بجعله
من لا يساوي غرزة في نعله	كم عالم متفضل قد سبه
والدر مطمور بأسفل رمله	البحر تعلقو فوقه جيف الفلا
إلا لطيشته وخفة عقله	واعجب لعصفور يزاحم باشقا
فالشئ يرجع بالمذاق لأصله	إياك تجني سكرًا من حنظل
من يعمل المعروف يجزي بمثله	في الجو مكتوب على صحف الهوا