

إدارة علاقات الزبون التحليلية  
إدارة علاقات الزبون التحليلية

دراسة ميدانية على عينة من المؤسسات الجزائرية

أ. د. سامية لحول

أ. سهام معاش

جامعة باتنة 1

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى التطرق لإدارة علاقات الزبون التحليلية، وذلك من خلال إبراز البرمجيات المطبقة، والوقوف على واقع إدارة علاقات الزبون التحليلية في المؤسسات الجزائرية، حيث تم قياسها بالاعتماد على مختلف استخداماتها من جهة، وعلى معايير التعامل مع بيانات الزبون من جهة أخرى، وتم تقسيم هذه الأخيرة إلى ثلاثة معايير، هي (جمع، نوع، وتحليل) بيانات الزبون، ومن أجل ذلك تم إجراء دراسة ميدانية على عينة تتكون من 32 مؤسسة جزائرية. وقد توصلت الدراسة إلى أن المؤسسات الجزائرية لا تزال مبتدئة في تطبيقها لإدارة علاقات الزبون التحليلية، وعدم اعتمادها على أحدث البرمجيات في هذا المجال. إذ أظهرت النتائج أن جميع معايير إدارة علاقات الزبون التحليلية ذات أهمية نسبية متوسطة، وأن أكثر طرق التحليل المستخدمة هي الأساليب والنماذج الإحصائية العادية. الكلمات المفتاحية: إدارة علاقات الزبون، إدارة علاقات الزبون التحليلية، برمجيات إدارة علاقة الزبون التحليلية.

Abstract :

This study aims to manage customer relationships analytical addressed, so by highlighting the software in place, stand on the reality of managing customer relationships analytical in the Algerian institutions, which have been measured based on the various uses on the one hand, and the criteria for dealing with customer data on the other hand, the latter was divided into three criteria are (collect, sort, and analyze) the customer data, and for this field study was conducted on a sample consisting of 32 Algerian institutions. The study found that the Algerian institutions are still a novice in the application to manage customer relationships analytical, and not to adopt the latest software in this area. The results indicate that all analytical customer relationships are important relative medium-management standards, and that more analysis methods used are the normal methods and statistical models.

Key words: CRM, CRM Analytical, CRM Analytical Software.

مقدمة:

تشهد المنظمات منذ تسعينيات القرن الماضي اهتماما كبيرا بالزبائن، وأصبحت تركز على الدخول في علاقات مرهبة وطويلة الأمد معهم، وتسعى للمحافظة عليهم من أجل ضمان نموها واستمرارها في ظل المنافسة الحادة من أجل البقاء. وبظهور التكنولوجيا الحديثة للإعلام والاتصال (NTIC) التي أثرت بشكل كبير على الممارسات التسويقية ليشمل هذا التأثير العلاقة بين المنظمة والزبون، حيث جعلت منها عملية آلية باستخدام مجموعة من الأساليب والأدوات التي تساعد رجال التسويق على اتخاذ القرارات بصورة أفضل وهو ما يعرف بإدارة علاقات الزبون. وبالرغم من اختلاف مجالات أعمال المنظمات، فهي تركز على خدمة وإدارة علاقات الزبون، وذلك بالدمج بين مفاهيم التسويق الحديث من جهة وتكنولوجيا المعلومات والاتصال من جهة أخرى وهذا ما يدل عليه كثافة الاستثمار في برمجيات إدارة علاقات الزبون في السنوات الأخيرة.

## إدارة علاقات الزبون التحليلية

إشكالية الدراسة:

لقد أدى الانتشار الواسع لتقنية المعلومات وسهولة إتاحتها إلى تضخم حجم البيانات، لدرجة أنها تقاس بالترابايت (Terabytes)<sup>1</sup> كما تتحدث الشركات عن 2.5 كوينتيليون بايت<sup>2</sup> من البيانات كل يوم، الأمر الذي أدى إلى ازدياد الحاجة لتطوير أدوات تمتاز بالقوة لتنظيم وتحليل البيانات واستخراج المعلومات والمعارف منها. ونظرا لعدم قدرة الأساليب التقليدية على التعامل مع هذا الكم الهائل من البيانات، ظهر ما يعرف ببرمجيات إدارة علاقات الزبون التحليلية التي تقوم باستخراج وتنقيب البيانات ليتم توظيف هذا التحليل في اتخاذ القرارات.

➤ انطلاقا مما سبق جاء هذا البحث ليسلط الضوء على مدى اعتماد المؤسسات الجزائرية لإدارة علاقات

الزبون التحليلية؟

تساؤلات الدراسة:

انطلاقا من الإشكالية السابقة يمكن طرح التساؤلات التالية:

- ما المقصود بإدارة علاقات الزبون، وما الهدف منها؟
- ما هي مختلف البرمجيات المستخدمة في إدارة علاقات الزبون التحليلية؟
- ما هو واقع إدارة علاقات الزبون التحليلية في المؤسسات الجزائرية؟

فرضيات الدراسة:

ومن أجل معالجة مشكلة الدراسة تم وضع الفرضيات الآتية:

- الفرضية الأولى: لا تزال المؤسسات الجزائرية متأخرة في إدارة علاقات الزبون التحليلية.
  - الفرضية الثانية: لا تطبق المؤسسات الجزائرية أحدث البرمجيات في إدارة علاقات الزبون التحليلية.
- أهمية الدراسة:

تستمد الدراسة أهميتها من حيث أنها تتطرق إلى موضوع هام وناشئ في الاقتصاد الرقمي وهو توظيف التكنولوجيا الحديثة للإعلام والاتصال في إدارة علاقات الزبون، وبالضبط استخدام برمجيات تحليل البيانات من أجل فهم أفضل لسلوك الزبون. كما جاءت هذه الدراسة لتساهم في الكشف عن مدى استخدام المؤسسات الجزائرية لإدارة علاقات الزبون التحليلية في إطار علاقتها مع زبائنها.

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- محاولة صياغة إطار مفاهيمي لإدارة علاقات الزبون وخاصة التحليلية منها.
- إبراز العلاقة بين مختلف برمجيات وتطبيقات إدارة علاقات الزبون التحليلية وأهم استخداماتها.
- تسليط الضوء على واقع وتطبيقات إدارة علاقات الزبون التحليلية المعتمدة في المؤسسات الجزائرية.

منهجية الدراسة:

من أجل الحصول على البيانات اللازمة لتحقيق البحث والتحقق من صحة فرضياته، تم الاعتماد في بناء الإطار النظري على المعلومات المتوفرة في الكتب والمجلات العلمية الموثوقة، وما تزخر به شبكة الانترنت عبر المواقع المتخصصة. بينما تم الاعتماد في الجانب التطبيقي على استمارة الاستبيان والتي تعد أداة رئيسية قادرة على تشخيص أبعاد البحث وقياسها.

أولا- الإطار النظري لإدارة علاقات الزبون التحليلية

## ادارة علاقات الزبون التحليلية

## 1- مفهوم إدارة علاقات الزبون (CRM)

ترجع بدايات إدارة علاقات الزبون إلى التسويق بالعلاقات (marketing relationnel) الذي يمثل الفلسفة والإستراتيجية التي تعكس توجهات المؤسسة في علاقاتها، وبظهور تكنولوجيا المعلومات في الممارسات الإدارية تطور التسويق بالعلاقات ليظهر بمصطلح جديد هو إدارة علاقات الزبون (CRM)<sup>3</sup> التي تمثل التقنية الإدارية للتسويق بالعلاقات والتي تعتمد بشكل خاص على التكنولوجيا الحديثة للإعلام والاتصال (NTIC)<sup>4</sup>.

1-1- تعريف إدارة علاقات الزبون: عرفت (CRM) أنها « مفهوم يحدد كيفية تكامل التكنولوجيا بعمليات مبيعات التسويق وخدمة الزبائن، في إطار تحسين إدارة العلاقات، وهي ليست مجرد أدوات بل عمليات توظيف أدوات البرمجة والأساليب والاستراتيجيات والسلوكيات لإدارة أكثر فعالية مع الزبون تبدأ بعملية التنقيب عنه وتستمر ببحوث ولاء الزبائن ». <sup>5</sup> كما عرفت « إدارة علاقات الزبون إستراتيجية تسمح للشركة بمعرفة عملائها وإعادة تدوير هذه المعرفة للاستفادة منها، لأجل تحديد عرضها تبعا للجمهور المستهدف، وبهدف بحث وتحسين نوعية الخدمات، والاهتمام بـ (CRM) من أولويات القطاع الخاص كما يدخل ضمن فلسفة القطاع العام في إطار إدارة العلاقات مع المواطن <sup>6</sup>»  
بناء على ما سبق يمكن القول أن إدارة علاقات الزبون مفهوم معقد ينطوي على سلسلة من العمليات المتكاملة التي تقوم على التواصل الدائم بالعميل، باستخدام التكنولوجيا، وجمع المعلومات الممكنة عنه لتوظيفها ضمن الإستراتيجيات التسويقية للمنظمة، مما يساعد على تحسين العلاقة مع الزبائن وتعظيم ولائهم.

1-2- الهدف من إدارة علاقات الزبون: تقدم إدارة علاقات الزبون مجموعة من الحلول والبرامج القادرة على أتمتة علاقات العملاء وتوقعاتهم بأكملها، وتتضمن عمليات تخصيص التسويق (Personalization) وعمليات تفصيل المنتجات والخدمات (Customization) لتلائم طلب الزبون وعمليات التفاعل مع ويب المؤسسة (Web site)، إذ تسمح هذه الحلول بتركيز الشركة عملياتها على الزبون وتحسين ربحيته وولائه بتحويل هذه العلاقة إلى استثمار دائم من خلال سياسة الخدمة والعرض والتكاليف الخاصة والقابلة للتعديل. وتتكون (CRM) من برمجيات إدارة الاتصال التي تقوم بإدخال، تخزين واسترجاع معلومات الزبائن، على سبيل المثال برامج (Contact application, Microsoft Outlook...) لإدارة علاقات الزبون، كما تتضمن العديد من مستودعات البيانات والأدوات التحليلية والتطبيقات المستخدمة لجمع معلومات الزبائن وتحليلها مثل (Oracle, MySAP...) <sup>7</sup> وقد أشارت إحدى الدراسات في الولايات المتحدة إلى قيام نسبة 97% من منظمات الأعمال الأمريكية بالتخطيط لتوسيع استخدام تكنولوجيا (CRM)، وتتكون هذه التكنولوجيا من مجموعة من البرمجيات وأدوات التحليل التي تساهم في تحقيق التكامل للمعلومات الخاصة بالزبون، والتي تم الحصول عليها وتجميعها من جميع المصادر، ثم تساهم تلك التكنولوجيا في إجراء تحليل معمق لهذه المعلومات. <sup>8</sup> وقدمت (Meta group) تصنيفا لأدوات (CRM) في ثلاث نظم فرعية هي: <sup>9</sup>

- إدارة علاقات الزبون التشاركية (CRM Collaboratif): تتمثل في كل قنوات المبادلة كالبريد الإلكتروني مع الزبون أو بين جميع أصحاب المصلحة حول الزبون، والهدف منها تحسين الربحية والولاء.
- إدارة علاقات الزبون التحليلية (CRM Analytique): تحليل البيانات التي تم جمعها في مستودع البيانات (Data warehouse) باستخدام تنقيب البيانات (Data mining) أو المناهج الإحصائية.
- إدارة علاقات الزبون التعاونية (CRM Opérationnel): الهدف منها تكامل وأتمتة العمليات الأفقية في الاتصال مع العميل (المبيعات، المكاتب الأمامية، التسويق، خدمات العملاء) مع المكاتب الخلفية (ERP).

## ادارة علاقات الزبون التحليلية

## 2- إدارة علاقات الزبائن التحليلية (Le CRM analytique)

إدارة علاقات الزبون التحليلية هي المفتاح الحقيقي لنظام (CRM) فهي توفر تفاصيل أكثر وبطريقة ملخصة تركز على تخزين وتحليل واسع للمعطيات المولدة أفضل من إدارة الزبائن التعاونية والتشاركية، انطلاقا من هذه المعطيات تدعم مختلف أدوات التحليل استخراج المعارف التي تعتبر دعامة أساسية لاتخاذ القرارات وتسمح بتحسين سيرورة إدارة علاقات الزبائن العملية والتشاركية.<sup>10</sup> وتستخدم CRM التحليلية برمجيات لها القدرة على جذب، تخزين، تنظيم، تحليل، تفسير واستخدام البيانات التي يمكن أن توظفها المنظمة.<sup>11</sup> وفيما يلي عرض ملخص لأهم استخدامات إدارة علاقات الزبون التحليلية:

2-1- جمع بيانات الزبون: لفهم الزبون وبناء علاقة خاصة معه يجب على المنظمات جمع العديد من البيانات والمعلومات عنه بطرق عديدة يمكن إدراج أهمها في جمع المعلومات بطرق قانونية من خلال:

- دورة الشراء الالكتروني: يتم ذلك عن طريق تقديم خدمات مختلفة للزبائن تسمح بالحصول على معلوماتهم الشخصية، كاستخدام حلقات النقاش ما يوفر معلومات حول آرائهم أو توفير الموقع الالكتروني فرصة التفاوض بين الزبون والبائع لمعرفة مستوى الأسعار ونوعية الخدمات الواجب تقديمها للمستهلكين.<sup>12</sup>

- سجلات الزبائن في قاعدة البيانات: قبل إطلاق صفحات الموقع الالكتروني للمنظمة يتم إنشاء جداول بيانات خاصة بالزبائن، تحوي جميع معلوماتهم الشخصية تستطيع المؤسسة الاطلاع عليها متى شاءت.<sup>13</sup> وتعرف قاعدة بيانات الزبون «أما مجموعة مهيكلة من المعلومات المتاحة والتشغيلية عن الزبائن والتوقعات التي تستخدم للحصول على المسارات، النوعيات، مبيعات السلع والخدمات، أو للحفاظ على العلاقة التجارية. ويركز التسويق القائم على قواعد البيانات على بناء وتعزيز واستخدام قواعد البيانات من أجل التنقيب وبناء العلاقات مع الزبائن». وقاعدة البيانات غنية بمعلومات الزبون حيث تحوي معلومات عن مشترياته السابقة، ملفه الديمغرافي (العمر، الدخل، الوضعية العائلية...)، ملفه البسيكولوجي (الأنشطة، الاهتمامات...) وأيضا عاداته. وفي البيئة الصناعية قاعدة البيانات تعطي معلومات عن المنتجات المشتراة، الأسعار المدفوعة، المحاور الرئيسية المشاركة في صنع القرار، الممولين الآخرين، حالة العقد ونقاط القوة والضعف في المؤسسة، كما تساعد المؤسسات في تجزئة أسواقها.<sup>14</sup>

- القيمة الزمنية ومعايير "السلوك وتكرار الشراء والقيمة النقدية": يستخدم مختصو التسويق المباشر القيمة الزمنية والمعايير السابقة كطريقة لتصنيف الزبائن، فباستخدام قواعد بيانات مركزية وبرامج أخرى معقدة متعلقة بالبيانات، يمكن تصنيف العملاء حسب آخر تسوق قاموا به وعدد عمليات الشراء التي أجروها في فترة زمنية محددة والمبلغ الذي تم إنفاقه في تلك الفترة، بعد ذلك يمكن إرسال الكوبونات والهدايا والمكافآت إلى الزبائن بناء على تقرير السلوك.

- الكروت الذكية (Smart Cards): يحتوي الملف الواحد من ملفات ذاكرة الكروت الذكية على عدد هائل من الثقوب الخاصة بمعايير "السلوك وتكرار الشراء والقيمة النقدية"، توفر للتجار القدرة على الوصول لكافة المعلومات المتعلقة بعملائهم وكذلك سلوكياتهم في عمليات الشراء التي يقومون بها.

- النماذج والمنتجات الإضافية للكروت الذكية: مثل وحدات الخدمة الخاصة بالجهات المصدرة للكروت أو تلك الخاصة بسلاسل المتاجر وأجهزة قراءة بيانات العميل المدرجة في البطاقة فضلا عن المواقع الالكترونية المصممة خصيصا لهذا الغرض، وهناك بعض الأنظمة التي لديها القدرة على تخزين نقاط العميل المتعلقة بمدى ولائه لأحد المتاجر على وحدة

## إدارة علاقات الزبون التحليلية

الخدمة نفسها الموجودة بالمتجر، والتي تقوم بعرض قائمة الأسعار في كل مرة يتم فيها فحص المنتجات في جهاز الكمبيوتر التابع بمنفذ البيع، وهذا بدوره يتيح الفرصة للحصول على المعلومات الخاصة بالمستهلكين مباشرة وقت الشراء.<sup>15</sup>

- برامج وبطاقات الولاء: برامج تنمية الولاء المعروفة بـ (Programmes de Fidélisation) عبارة عن أداة تقدم فوائد للزبائن تمثل عادة في نقاط يمكن استبدالها مقابل مكافآت لتشجيع المشتريين على تكرار سلوك مهم بالنسبة للشركة.<sup>16</sup> إضافة إلى ما سبق هناك طرق مبتكرة وفعالة للتعقب وجمع المعلومات عن الزبون باستخدام الانترنت، تتم بدون علم المستخدم وهي طرق غير قانونية أهمها:<sup>17</sup>

- الكوكيز (Cookies): ملف بيانات يتم حفظه في القرص الصلب لكمبيوتر المستخدم من قبل خادم الويب بدون علم الزبون وبدون رضاه عادة، وعن طريقه يتم الحصول على المعلومات التي تم حفظها عندما يقوم بالدخول إلى نفس الموقع الإلكتروني مرة أخرى، حيث يتم تداول هذه المعلومات من قبل الشركة وحفظها في ملف للقيام بدراساتها باستخدام برامج ذكية ويتم تسويق المنتجات أو الخدمات بناء عليها.

- برامج التجسس: هو ملف رسومي بالغ الصغر يتم تضمينه في رسالة البريد الإلكتروني وفي مواقع الويب تقوم ببحث معلومات عن المستخدم وعن جميع تحركاته.

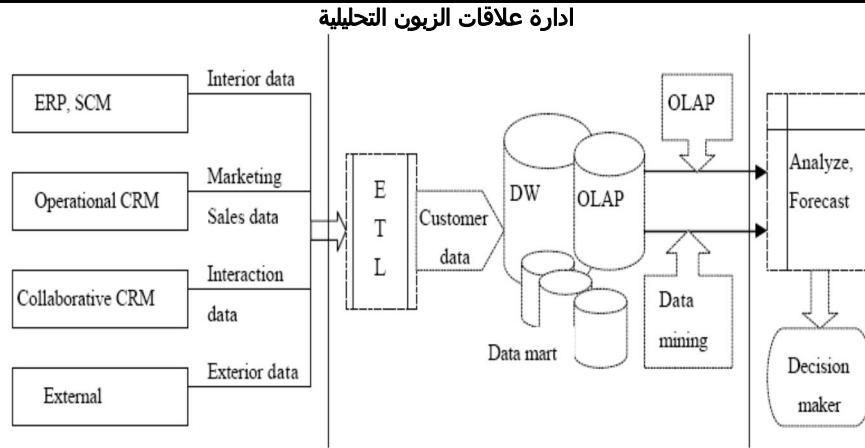
- برامج التنصت: هي تطبيقات تقوم بجمع معلومات عن المستخدم بدون علمه، وعادة ما يتم تضمينها في البرامج المجانية، وهي أيضا طريقة تتعدى خصوصية الأفراد.

- طرق أخرى: من طرق الحصول على المعلومات حول الزبائن الإلكترونيين، طريقة الدردشة (chatting) أو من خلال (voice communication) أو باستخدام البريد الإلكتروني (e-mail) أو باستخدام استبيانات الكترونية أو طرق غيرها. كما تلجأ بعض الشركات إلى شراء أو استئجار المعلومات من شركات أخرى أو من الزبائن بدفع رسوم.

2-2- برمجيات إدارة علاقات الزبون التحليلية: المعلومات التي تم جمعها عن الزبون تكون بلا فائدة إذا لم يتم تجميعها وتنظيمها بشكل يسهل الوصول إليها، واسترجاعها في الوقت الحقيقي، وهذا ما تقوم به برمجيات إدارة علاقات الزبون التحليلية.

- مستودع البيانات (Data warehouse): للحد من تحليل بيانات الزبائن وخلق المعرفة من أجل الفهم اللازم لسلوكهم وتفضيلاتهم لا بد من التعرف على ما يطلق عليه مستودع البيانات الذي عرف « مستودع البيانات هو الموضوع الموجه، المكمل، والوقت البديل لجمع البيانات واستخدامها في دعم القرارات الإدارية » كما عرف أنه الموضوع الموجه للتنظيم حول القضايا الرئيسية التي تؤثر على أعمال الشركة. حيث يتم جمع البيانات حسب الوظائف وتنظيمها حسب المواضيع بتقسيمها إلى مستودعات فرعية.<sup>18</sup>

شكل رقم (01): الدور الرئيسي الذي يقدمه (Data warehouse) في (CRM) التحليلية



Source: Géraldine Graf, Julien Stern, Le CRM analytique Les outils d'analyse OLAP et le Data Mining, le cadre du séminaire « Customer Relationship Management », Faculté des Sciences économiques et sociales Université de Fribourg, le 26 avril 2008, p 9.

يتضح من الشكل السابق أن نظم مستودعات البيانات ترتبط بنظم التنقيب عن البيانات ونظم المعالجة التحليلية الفورية، وبالتالي تعتبر القاعدة التقنية لجميع أنماط نظم المعلومات الحاسوبية. وتسمح (CRM) التحليلية بتجميع وتخزين وتحليل البيانات الناتجة عن عمليات التسويق والبيع وخدمة الزبائن والمعلومات التي تم جمعها من العملاء خلال الاتصالات الهاتفية أو البريد الإلكتروني أو من خلال الاستبيانات. كما يبين الشكل السابق أن الخطوة التي تسبق التحليل هي تخزين هذه البيانات وهذا ما يقوم به مستودع البيانات.

- تنقيب البيانات (Data Mining): تهدف تقنية تنقيب البيانات إلى استنتاج المعرفة من كميات هائلة من البيانات وقدمت مؤسسة (IGI Global) 114 تعريفاً لتنقيب البيانات منها « هو خطوة واحدة في اكتشاف المعرفة داخل قواعد البيانات (KDD) حيث تستخدم أساليب التحليل مثل: الشبكات العصبية (Neural Networks) أو الخوارزميات الجينية (Genetic Algorithms) أو شبكة القرارات (Decision Trees) أو التقنية والنماذج الهجينة (Hybrid Models) لتحديد الأنماط والعلاقات في مجموعات البيانات<sup>19</sup> » ويعتبر بعض المراقبين أن تنقيب البيانات هو خطوة في عملية أكبر تعرف باكتشاف المعرفة في قواعد البيانات (Knowledge Discovery) والخطوات الأخرى في العملية تحوي تنقية البيانات (Cleaning)، تكامل البيانات (Integration)، اختيار البيانات (Selection)، نقل البيانات (Trasformation)، تنقيب البيانات (Data Mining)، تقييم البصمة (Pattern Evaluation)، وتمثيل المعرفة (Knowledge Presentation). ويمكن أن يعمل تنقيب البيانات على بيانات ممثلة بشكل كمي أو نصي أو متعدد الوسائط كما تستطيع تطبيقات تنقيب البيانات أن تجري معاملات متغيرة لفحص البيانات. تحتوي هذه التطبيقات على الارتباط « Association » (نماذج حيث يكون حدث واحد مرتبط بحدث آخر، مثل شراء قلم حبر وشراء ورقة)، وتحليل تسلسل أو مسار (بصمات حيث يؤدي حدث واحد إلى حدث آخر، مثل ولادة طفل وشراء حفاظات)، تصنيف « Classification » (تعريف بصمات جديدة، مثل صدفة بين شراء مجرى هواء وشراء أغطية بلاستيكية)، والعنقدة « Clustering » (إيجاد ومشاهدة مجاميع توثيقية لحقائق غير معروفة سابقاً، مثل مواقع جغرافية ومصادر جديدة)، والتوقع « Forecasting » (اكتشاف بصمات والتي يمكن عمل بعض التوقعات المعقولة بالنسبة إلى الفعاليات المستقبلية، مثل التوقع بأن الناس الذين ينتمون إلى ناد رياضي سوف يدخلون إلى محاضرات تدريبية).<sup>20</sup>

- نظم المعالجة الاستفسارية (SQL Server): عبارة عن نظام لإدارة قواعد البيانات العلاقتية (SGBDR)<sup>21</sup>، متكامل تماماً مع نظام (Windows) مما يتيح الكثير من التبسيط في الإدارة مع توفير أقصى قدر ممكن من الفرص، ويقدم (SQL

## إدارة علاقات الزبون التحليلية

(Server) أفضل إدارة لقواعد البيانات مع الحفاظ على سلامة البيانات وترابطها، وهو مسؤول عن تخزين البيانات، فحص قيود التكامل المحددة، ضمان ترابط البيانات المخزنة حتى في حالة التوقف المفاجئ للنظام، وضمان العلاقات بين البيانات المعرفة من قبل المستخدم.<sup>22</sup>

- نظم المعالجة التحليلية الفورية (On-Line Analytical Processing Systems): تمثل نظم المعالجة التحليلية الفورية (OLAP) نتاج التطور النوعي لنظم معالجة المعاملات (TPS) التي تتولى أنشطة تسجيل وتصنيف المعاملات ومعالجة البيانات المرتبطة بأنشطة الأعمال اليومية وبالمهام الروتينية التي تخضع لظروف حالة التأكد وبالتالي تكون نتائج هذه الأنشطة والمهام محددة ومعروفة سالفًا. وظهرت نظم المعالجة التحليلية الفورية لتقديم قدرات التحليل المنهجي للبيانات بعد تسجيلها وتخزينها في قواعد أو مستودعات البيانات، وذلك من أجل إعادة النظر في هذه البيانات وإجراء أنشطة المعالجة التحليلية المقدمة لتجهيز المدراء بمعلومات ذات قيمة مضافة، وذات أبعاد وأوجه متعددة ومتنوعة تستوفي كل متغيرات الظاهرة موضوع القرار أو الدراسة. لهذا يمكن القول أن « نظم المعالجة التحليلية الفورية هي عبارة عن حزم تقنيات متكاملة ومصممة لتحليل البيانات المعقدة والمتشابكة بمتغيراتها وعناصرها وذلك للمساعدة في أنشطة دعم قرارات الإدارة، وتستخدم هذه الحزمة لتقنيات التحليل بيانات موجودة في قواعد بيانات المنظمة أو في نظم مستودعات البيانات ». <sup>23</sup>

- تحليلات الويب (web analytics): يشمل مجال تحليلات الويب قياس وجمع وتحليل وإعداد التقارير لبيانات الانترنت، من أجل فهم وتحسين استخدام شبكة الانترنت، وتتجاوز تحليلات الويب الإحصائيات التقليدية في المواقع الالكترونية الكلاسيكية إلى شبكات التواصل الاجتماعي والبيانات خارج الموقع، وتتضمن تحليلات الويب نوعين من المؤشرات الكمية هي الأرقام والنسب، مثلا حساب (عدد زوار الموقع الالكتروني، نسبة الخروج من الموقع، معدل التردد على صفحة معينة، عدد المشاهدات.....)، كما تحوي مؤشرات نوعية مثل (الصفحات التي يزورها كل زبون، مكانه الجغرافي، تنقلات المستخدم من صفحة إلى صفحة الكترونية أخرى...). أما عن القيمة المضافة لتحليلات الويب فهي تحلل وتعطي معلومات من أجل اتخاذ القرارات وإعداد إستراتيجيات فعالة. <sup>24</sup>

- نظم المعلومات الإدارية الذكية: هي نظم المعلومات ذات الصلة بالمكونات الذكية لهذه النظم مثل وجود قواعد بيانات ذكية مدعومة ببرامج التنقيب عن البيانات، توفر القدرات التحليلية للبيانات وقدرات إنتاج التقارير المعلوماتية المتعددة الأبعاد. <sup>25</sup>

- أسلوب دفع نقرات الزبون (The Customer Clickstream): دفع النقرات هو الطريق الالكتروني الناجم عن تنقل الزبون من صفحة إلى صفحة أخرى على الانترنت انطلاقا من صفحة محددة، والبيانات الخاصة بهذا الأسلوب تساعد في دراسة وتحليل سلوك الزبون وتفضيلاته الشرائية وغيرها. <sup>26</sup> حيث تجمع المعطيات المتعلقة بدفع النقرات في ملف سجلات تخزنه برمجية خادم الويب آليا أو أي تطبيق مختص آخر يعمل على الخادم. ولتحليل دفع النقرات أثر عميق على شركات الأعمال، فقد أصبحت مسؤوليات شركات الأعمال الالكترونية اليوم دعم معالجة معطيات دفع النقرات بفعالية، والاستفادة من ملفات سجلات خادم الويب التي يمكن النظر إليها على أنها مستودع معطيات (webhouse) <sup>27</sup> يتم تحديثه باستمرار ومعد للتحليل وأمر ضروريا لفهم سلوك الزبائن وحاجاتهم. <sup>28</sup>

- الذكاء الصناعي (Artificial Intelligence): باستخدام تقنيات الحاسوب الذكية جاءت فكرة الكشف والتنقيب عن البيانات باستخدام طرق ذكية للمساعدة في حل المشاكل واتخاذ القرارات، وعرف "الذكاء الصناعي هو علم وتكنولوجيا يستند على حقول مثل علم الحاسوب والرياضيات والبيولوجيا، وعلم النفس واللسانيات والهندسة وذلك بهدف تطوير

## ادارة علاقات الزبون التحليلية

نظم حاسوبية تستطيع أن تفكر وترى أو تسمع وتمشي وتتحدث وتشعر وبالتالي تتصرف بذكاء، أي أن حقل الذكاء الصناعي يشير إلى الجهود لتطوير نظم المعلومات المحوسبة بطريقة تستطيع أن تتصرف فيها وتفكر بأسلوب مماثل للبشر، نظم تستطيع أن تتعلم اللغات الطبيعية، وإنجاز مهام فعلية بتنسيق متكامل، أو استخدام صور وأشكال إدراكية لترشيد السلوك المادي إلى جانب تخزين الخبرات والمعارف الإنسانية المتراكمة واستخدامها في عملية اتخاذ القرار.<sup>29</sup>

ثانيا: الدراسة الميدانية حول إدارة علاقات الزبون التحليلية في المؤسسات الجزائرية

## 1- الإجراءات المنهجية للدراسة:

من أجل دراسة إدارة علاقات الزبون التحليلية في المؤسسات الجزائرية، تم القيام بالدراسة الميدانية التالية:

1-1- المجال الزمني والمكاني للدراسة: تمثل المجال المكاني في المؤسسات الجزائرية التي تمارس أنشطة تسويقية من النوع (B2C) أي التي تبيع منتجاتها نحو الزبون الفرد، وحدد المجال الزمني بالفترة الممتدة بين 10 جوان 2015 إلى غاية 05 نوفمبر 2015.

1-2- مجتمع وعينة الدراسة: يتمثل مجتمع الدراسة في جميع المؤسسات الجزائرية التي تنشط في مجال التسويق. بينما تتألف عينة الدراسة من مجموعة من هذه المؤسسات حيث تم توزيع 75 استبيان وبلغ عدد الاستبيانات المسترجعة 32 استبيان.

1-3- أداة الدراسة: تم تطوير أداة جمع البيانات والمعلومات ذات العلاقة بالدراسة والمتمثلة في استمارة الاستبيان المتكونة من جزأين رئيسيين كما يلي:

الجزء الأول/ خصص لتحديد استخدامات المؤسسات الجزائرية لإدارة علاقات الزبون التحليلية.

الجزء الثاني/ إدارة علاقات الزبون التحليلية: يحوي الأسئلة (من 01 إلى غاية 15) التي تهدف إلى قياس قدرة المؤسسة على معرفة وفهم الزبون بشكل أفضل من خلال بياناته، وذلك باعتماد ثلاثة معايير هي: (جمع، نوع، تحليل) بيانات الزبون، حيث تم استخدام سلم "ليكرت" الخماسي لقياس استجابات المبحوثين لمعايير وعبارات هذا الجزء.

1-4- صدق أداة الدراسة وثباتها: تم اختبار الصدق الظاهري لأداة الدراسة بالاستعانة بنخبة من المحكمين من أعضاء الهيئة التدريسية المتخصصين في المجال لأخذ آرائهم وتأشير ملاحظاتهم في تعديل الاستبيان والخروج به على صورته النهائية، وللتحقق من ثبات الأداة تم تطبيق معامل (Cronbach Alpha) على 15 متغيرا حيث بلغت قيمته 0,925 وهي قيمة موجبة الإشارة وتمثل درجة عالية من الثبات والثقة في البحوث الإدارية والإنسانية.

1-5- المعاملات العلمية للأداة: للإجابة على إشكالية الدراسة واختبار فرضيتها، تمت معالجة البيانات بالاعتماد على برنامج (SPSS, version 20) باستخدام أدوات وأساليب إحصائية حسب ما يتلاءم مع طبيعة البيانات وأهداف الدراسة كما يلي:

- ✓ معامل "ألفا كرونباخ": للتحقق من درجة الثبات والثقة في بنود مقياس الدراسة.
- ✓ التكرارات والنسب المئوية: لوصف مفردات العينة.
- ✓ الوسط الحسابي والانحراف المعياري: لتحديد الأهمية النسبية.
- ✓ اختبار "T" للعينة الواحدة: لاختبار فرضية الدراسة.

## 2- المعالجات الإحصائية

2-1- وصف خصائص عينة الدراسة: تم وصف المتغيرات المدرجة في الجزء الأول من الاستبيان بالاعتماد على التكرارات والنسب المئوية.



## ادارة علاقات الزبون التحليلية

الجدول رقم (01): وصف استخدامات إدارة علاقات الزبون التحليلية.

من إعداد بالاعتماد برنامج الجدول	تحقيق رضا وولاء الزبون	الاتصالا ت التسويقية	تحليل السوق والصفقا ت	تجزئة الزبائ ن	إدارة الحملا ت التسويقي ة	حساب مردود ية الزبون	البح ث عن الزبائن	المصدر: الباحثين على نتائج (spss). تشير نتائج رقم (01) المؤسسات تستخدم علاقات التحليلية البحث عن	
								البيان	نعم
أن جميع في العينة إدارة الزبون من أجل الزبائن،	27	22	23	9	20	30	32	ت	نعم
	84,4	68,8	71,9	28,1	62,5	93,8	100	%	لا
	5	10	9	23	12	2	0	ت	لا
	15,6	31,3	28,1	71,9	37,5	6,3	0	%	لا
	32	32	32	32	32	32	32	ت	المجموع
	100	100	100	100	100	100	100	%	المجموع

ونسبة 93,8% تستخدمها في حساب مردودية الزبون، يليها استخدام الموقع في تحقيق رضا وولاء الزبون بنسبة 84,4%، أما المؤسسات التي تعتمد على إدارة علاقات الزبون التحليلية في تجزئة الزبائن فقدر عددها بتسعة مؤسسات بنسبة تساوي 28,1% وهي أدنى نسبة، وتفسر النتائج السابقة أن أغلبية العينة لا توظف إدارة علاقات الزبون توظيفا صحيحا.

2-2- وصف إدارة علاقات الزبون التحليلية: تقيس هذه المعايير قدرة المؤسسة على معرفة وفهم الزبون بشكل أفضل بالاعتماد على بياناته.

جدول رقم (02): وصف إدارة علاقات الزبون التحليلية.

الرقم	المعايير والعبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الأهمية النسبية
01	جمع البيانات خلال دورة الشراء.	2,88	1,070	2	متوسط
02	سجل الزبون في قواعد البيانات.	3,53	1,135	1	متوسط
03	معايير السلوك وتكرار الشراء والقيمة النقدية.	2,41	1,521	3	متوسط
04	الاعتماد على برامج وبطاقات الولاء.	2,22	1,718	4	منخفض
05	استخدام الكوكيز، برامج التجسس،... الخ	2,19	1,655	5	منخفض
	وصف معيار جمع بيانات الزبون	2,643	0,864	03	متوسط
06	بيانات شخصية عن الزبون (جنس، عمر...).	2,63	1,185	3	متوسط
07	العوامل التي تساعد على اتخاذ قرار الشراء.	2,03	1,448	5	منخفض
08	تنظيم المنتجات الذي يحفز على الشراء.	2,63	1,338	4	متوسط
09	المنتجات التي يطلبها خلال كل عملية تسوق.	3,59	1,434	2	متوسط
10	عدد معاملات الزبون مع المؤسسة.	3,75	1,218	1	مرتفع

ادارة علاقات الزبون التحليلية				
متوسط	02	0,644	2,925	وصف معيار نوع بيانات الزبون
مرتفع	1	1,544	4,06	11 الأساليب والنماذج الإحصائية العادية.
متوسط	2	1,619	3,34	12 تحليلات الويب (WEB Analitique).
متوسط	3	1,777	3,06	13 تنقيب البيانات (Data Mining).
متوسط	4	1,983	3,06	14 نظم المعالجة التحليلية الفورية (OLAP).
منخفض	5	1,575	2,19	15 الذكاء الصناعي (Artificial Intelligence).
متوسط	01	1,190	3,143	وصف معيار تحليل بيانات الزبون
متوسط	/	0,712	2,810	وصف إدارة علاقات الزبون التحليلية.

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برنامج (spss)

يلاحظ من الجدول رقم (02) أن أغلبية معايير وعبارات إدارة علاقات الزبون التحليلية ذات أهمية نسبية متوسطة، فبالنسبة لمعيار (جمع بيانات الزبون) حلت عبارة «سجل الزبون في قواعد البيانات» في المرتبة الأولى. بمتوسط يساوي 3,53 وانحراف معياري 1,135 ويمكن تفسير ذلك أنها طريقة سهلة وقانونية لجمع بيانات أولية عن الزبون، في حين كانت أدنى أهمية نسبة لعبارة «استخدام الكوكيز، برامج التجسس...» بمتوسط حسابي 2,19 وانحراف معياري 1,655 وذلك لكون هذه الطريقة غير قانونية لجمع المعلومات ولا ترغب الكثير من المؤسسات في التصريح باستخدامها.

أما معيار (نوع بيانات الزبون) فيلاحظ أن أعلى أهمية نسبية كانت لعبارة «عدد معاملات الزبون مع المؤسسة» بمتوسط حسابي قيمته 3,75 وانحراف معياري يساوي 1,218 ما يدل أن المؤسسة تهتم بولاء الزبون لها، بينما كانت العبارة الوحيدة التي حصلت على أهمية نسبية منخفضة في هذا المعيار هي «العوامل التي تساعد على اتخاذ الشراء» بمتوسط حسابي قيمته 2,03 وانحراف معياري 1,448.

وبالنسبة لمعيار (تحليل بيانات الزبون) فيمكن القول أن أعلى أهمية نسبية كانت لعبارة «الأساليب والنماذج الإحصائية العادية» بمتوسط حسابي قيمته 4,06 وانحراف معياري 1,544 ويمكن القول أن هذا راجع إلى قلة استخدام المؤسسات الجزائرية للبرمجيات والتكنولوجيا الحديثة في إدارة علاقات الزبون واعتمادها على الطرق التقليدية، أما أدنى متوسط حسابي فكان لعبارة «الذكاء الصناعي» بقيمة تساوي 2,19 وانحراف معياري 1,575 وهذا بديهي لعدم انتشار هذه النظم الذكية في أغلبية البلدان النامية.

فيما يتعلق بمعايير الدراسة فيمكن القول أن أكثر ما يهتم المؤسسات الجزائرية في إدارة علاقات الزبون التحليلية، هو معيار (تحليل بيانات الزبون) وهذا ما يظهره متوسطه الحسابي الذي يساوي 3,143 وانحراف معياري 0,864، يليه معيار (نوع بيانات الزبون) بمتوسط حسابي قيمته 2,925 وانحراف معياري صغير مساوي لـ 0,644 وكان أدنى متوسط حسابي لمعيار (جمع بيانات الزبون) بمتوسط حسابي قدره 2,643 وانحراف معياري أكثر من الواحد قدره بـ 1,190.

2-3- اختبار فرضيات الدراسة: من أجل اختبار فرضيتي الدراسة تم وضع الفرضيات التالية:

✓ بالنسبة لفرضية الدراسة الأولى:

الفرضية الصفرية  $H_0$ : المؤسسات الجزائرية غير متأخرة في إدارة علاقات الزبون التحليلية عند مستوى معنوية 5%.

## إدارة علاقات الزبون التحليلية

الفرضية البديلة  $H_A$ : لا تزال المؤسسات الجزائرية متأخرة في إدارة علاقات الزبون التحليلية عند مستوى معنوية 5%.  
✓ بالنسبة لفرضية الدراسة الثانية:

الفرضية الصفريية  $H_0$ : تطبق المؤسسات الجزائرية أحدث البرمجيات في إدارة علاقات الزبون التحليلية عند مستوى معنوية 5%.

الفرضية البديلة  $H_A$ : لا تطبق المؤسسات الجزائرية أحدث البرمجيات في إدارة علاقات الزبون التحليلية عند مستوى معنوية 5%.

جدول رقم (03): اختبار " T " لإدارة علاقات الزبون التحليلية.

الرقم	العبارات	قيمة t	مستوى الدلالة (sig.) القيمة الاحتمالية.
01	جمع البيانات خلال دورة الشراء.	15,198	0,000
02	سجل الزبون في قواعد البيانات.	17,592	0,000
03	معايير السلوك وتكرار الشراء والقيمة النقدية.	8,949	0,000
04	الاعتماد على برامج وبطاقات الولاء.	7,307	0,000
05	استخدام الكوكيز، برامج التجسس... الخ	7,478	0,000
	قيمة اختبار T لمعيار جمع بيانات الزبون	17,295	0,000
06	بيانات شخصية عن الزبون (جنس، عمر...).	12,535	0,000
07	العوامل التي تساعده على اتخاذ قرار الشراء.	7,937	0,000
08	تنظيم المنتجات الذي يحفزه على الشراء.	11,098	0,000
09	المنتجات التي يطلبها خلال كل عملية تسوق.	14,180	0,000
10	عدد معاملات الزبون مع المؤسسة.	17,414	0,000
	قيمة اختبار T لمعيار نوع بيانات الزبون	25,690	0,000
11	الأساليب والنماذج الإحصائية العادية.	14,887	0,000
12	تحليلات الويب (WEB Analitique).	11,686	0,000
13	تنقيب البيانات (Data Mining).	9,750	0,000
14	نظم المعالجة التحليلية الفورية (OLAP).	8,737	0,000
15	الذكاء الصناعي (Artificial Intelligence).	7,858	0,000
	قيمة اختبار T لمعيار تحليل بيانات الزبون	14,938	0,000
	قيمة اختبار T لإدارة علاقات الزبون التحليلية	22,313	0,000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برنامج (spss)

لإثبات الفرضية الأولى يجب تفحص قيم اختبار العينة الأحادية " T " لكل من معياري (جمع بيانات الزبون، نوع بيانات الزبون) حيث يلاحظ من الجدول رقم (03) أنها تساوي (17,295 ، 25,690) على التوالي، وهي قيم كبيرة في

## إدارة علاقات الزبون التحليلية

بمجموعها عند مستوى الدلالة 0,000 وهو أقل من مستوى الدلالة 0.05، ما يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية، وقبول الفرضية البديلة القائلة « لا تزال المؤسسات الجزائرية متأخرة في إدارة علاقات الزبون التحليلية عند مستوى معنوية 5% ».

لإثبات الفرضية الثانية يجب تفحص قيم اختبار العينة الأحادية " T " لمعيار (تحليل بيانات الزبون) التي تظهر كبيرة في مجموعها حيث تساوي 14,938 عند مستوى دلالة 0,000 وهو أقل من مستوى الدلالة 0.05، ما يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية، وقبول الفرضية البديلة القائلة « لا تطبق المؤسسات الجزائرية أحدث البرمجيات في إدارة علاقات الزبون التحليلية عند مستوى معنوية 5% ».

خلاصة:

أكدت الدراسة أن اهتمام المؤسسات الجزائرية بإدارة علاقات الزبون التحليلية متوسط ولم يصل إلى مستوى عالي، فرغم جمع بعض البيانات عن الزبائن إلا أن عدم الاعتماد على البرمجيات الحديثة في التحليل حال دون الاستفادة من مزايا إدارة علاقات الزبون التحليلية. وبع إجراء دراسة ميدانية على عينة عشوائية بلغت 32 مؤسسة جزائرية تم التوصل إلى مجموعة من النتائج والتوصيات كما يلي:

## 1 - الاستنتاجات

خلصت الدراسة الميدانية إلى النتائج التالية:

- المؤسسات الجزائرية لا تزال مبتدئة في تطبيقها لإدارة علاقات الزبون التحليلية، فقد دل التحليل أنهما لم تصل إلى مستوى المؤسسات العالمية التي تعتبر جميع الاستخدامات في الجدول رقم (01) بديهية بالنسبة لها.

- أن جميع معايير إدارة علاقات الزبون التحليلية ذات أهمية نسبية متوسطة، وأكثر ما يهتم المؤسسة هو معيار تحليل بيانات الزبون، وهي الخطوة المهمة في التعامل مع البيانات، كون المؤسسة تعتمد على نتائج هذه التحليلات في معرفة وفهم الزبون.

- أن أكثر طرق التحليل المستخدمة هي "الأساليب والنماذج الإحصائية العادية" ما يدل على افتقار أغلبية العينة إلى برمجيات تحليل البيانات، لذا تلجأ إلى الطرق التقليدية التي لا تعطي نتائج فورية، كما يصعب استخدامها في حالة البيانات الكبيرة والضخمة.

- هناك بعض المؤسسات التي تستخدم "تحليلات الويب" و"تنقيب البيانات" و"نظم المعالجة التحليلية الفورية" ما يدل على الانتشار الضئيل لهذه التقنيات الحديثة في بعض المؤسسات الجزائرية التي بدأت تعتمد على موقعها الإلكتروني في التواصل مع الزبون.

## 2- التوصيات:

يمكن اقتراح التوصيات التالية للمؤسسات الجزائرية:

- الاعتماد على إدارة علاقات الزبون التحليلية لأثرها الإيجابي على كل من المستهلك الذي يعرف المؤسسة بمحاجاته وتفضيلاته، وعلى المؤسسة في الحصول على معلومات الزبائن واسترجاعها في الوقت الحقيقي بفضل التكنولوجيا الحديثة للإعلام والاتصال.

- ضرورة تفعيل برمجيات إدارة علاقات الزبون، والنظم المخصصة للتفاعل والتنقيب عن البيانات، ودمجها في الموقع الإلكتروني للمؤسسة من أجل دعم اتخاذ القرارات الإدارية والتسويقية، وتحقيق ولاء الزبائن للمؤسسة.

- <sup>1</sup> - Terabytes = 1 000 000 000 000 Bytes.
- <sup>2</sup> - الكوينتيليون: هو الرقم واحد متبوعاً بـ 18 صفراً.
- <sup>3</sup> - CRM = Customer Relation Management = Gestion de la Relation Client.
- <sup>4</sup> - Byblice COOVI, MANAGEMENT DU CYCLE DE VIE DU CLIENT: PROPOSITION D'UN MODELE D'EVALUATION DE L'UTILISATION DES LOGICIELS CRM, Thèse Doctorat, UNIVERSITE D'Auvergne Clermont1 Faculte de Sciences Economiques et de Gestio, Centre de Recherche Clermontois en Gestion et Management Ecole doctorale 245, Décembre 2010, p 07
- <sup>5</sup> - Alain Fernandez Nodesway, Extrait du livre: « Le bon usage des technologies expliqué au manager », (www.piloter.org), 2010, p 06.
- <sup>6</sup> - Vincent Royaix, Eric Rublé, Le « Citizen » Relationship Management- Comment l'administration peut-elle tirer profit du CRM ?, LIVRE BLANC, (www.gfi.fr), p 10.
- <sup>7</sup> - Byblice COOVI, Op-cit, p 34.
- <sup>8</sup> - محمد عبد العظيم أبو النجا، إدارة التسويق: مدخل استراتيجي، الدار الجامعية، مصر، 2011/2010، ص 120.
- <sup>9</sup> - Alain Fernandez Nodesway, Op-cit, p 08.
- <sup>10</sup> - Géraldine Graf, Julien Stern, Le CRM analytique Les outils d'analyse OLAP et le Data Mining, le cadre du séminaire « Customer Relationship Management », Faculté des Sciences économiques et sociales Université de Fribourg, le 26 avril 2008, p 7.
- <sup>11</sup> - Byblice COOVI, Op-cit, pp 119 - 120.
- <sup>12</sup> - يورك برس (مكتبة لبنان ناشرون)، إستراتيجيات التسويق الإلكتروني، الشركة المصرية العالمية للنشر: لونجمان، مصر، 2003، ص ص: 44 - 46.
- <sup>13</sup> - François et Sandrine Houste Delphine Bouton avec la contribution de Raphaëlle, Créer un site e-commerce avec Dreamweaver cs4 et PHP/My SQL, 4<sup>ème</sup> Edition, Pearson, France, 2009, p 160.
- <sup>14</sup> - Philip Kotler, Kevin Keller, Bernard Dubois, Delphine Manceau, Marketing Management, 12<sup>ème</sup> Edition, Person, France, 2006, pp 193 – 194.
- <sup>15</sup> - أنيس هادد (ترجمة: خالد العامري)، مهارات التسويق الحديثة: استخدام الكروت الذكية في التسويق، دار الفاروق، مصر، 2007، ص ص: 60 - 66.
- <sup>16</sup> - Lars Mayer-Waarden, La Fidélisation client: Stratégies, Pratiques ET Efficacité DES Outils DU Marketing Traditionnel, Vuibert, France, 2009, pp 109 – 115.
- <sup>17</sup> - خضر مصباح الطيبي، التجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية، دار الحامد، الأردن، 2008، ص 112.
- <sup>18</sup> - Géraldine Graf, Julien Stern, Op-cit, pp 7 – 8.
- <sup>19</sup> - IGI Global, What is Data Mining, (www.igi-global.com/dictionary/data-mining/6763), 28/09/2014, 00:40.
- <sup>20</sup> - علاء حسين الحمامي، تنقيب البيانات، إثراء للنشر والتوزيع، الأردن، 2008، ص ص: 26 – 27.
- <sup>21</sup> - SGBDR = Système de Gestion de Base de Données Relationnels.
- <sup>22</sup> - Jérôme Gabillaud, SQL Server 2008: Administration d'une base de données avec SQL Server Management Studio, eni éditions, France, 2009, pp 8 - 9.
- <sup>23</sup> - سعد غالب ياسين، نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المناهج، الأردن، 2012، ص ص: 96 – 98.
- <sup>24</sup> - Jérôme Chambard, Web Analytics, (www.dictionnaireduweb.com/web-analytics/), 05/04/2016, 14:00.
- <sup>25</sup> - سعد غالب ياسين، مرجع سابق، ص 357.
- <sup>26</sup> - يوسف أحمد أبو فارة، التسويق الإلكتروني: عناصر المزيج التسويقي عبر الانترنت، ط2، دار وائل، الأردن، 2007، ص 193.

<sup>27</sup> - (Webhouse): هو مثيل لمستودع البيانات على شبكة الانترنت، وجد من أجل جعل مسار الزبائن قابلاً للتحليل (the customer clickstream)، إذ تكون طبيعة مستودع البيانات (warehouse) مختلفة بعض الشيء، ما أدى إلى توليد طريقة جديدة لتخزين البيانات، وهذه الهندسة المعمارية لتخزين البيانات تسمى (data webhouse).

<sup>28</sup> - ستيوارت ماك كوي (ترجمة: علي أبو عمشة، ندى غنيم)، أفضل الممارسات في التجارة الالكترونية على الانترنت، مكتبة العبيكان، السعودية، 2003، ص 152.

<sup>29</sup> - سعد غالب ياسين، مرجع سابق، ص 359.