



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير



الميدان: العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: العلوم التجارية

الشعبة: العلوم التجارية

التخصص: تسويق الخدمات

العنوان:

دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة على القيمة الدائمة للزبون
وفق نموذج RFM: حالة صناعة السيراميك في الجزائر

أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية

إشراف الأستاذ:

طارق بلحاج

من إعداد الطالب:

صلاح الدين قوت

أعضاء لجنة المناقشة :

الاسم واللقب	الرتبة العلمية	المؤسسة الأصلية	الصفة
محمود بولصباح	أستاذ التعليم العالي	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	رئيسا
طارق بلحاج	أستاذ التعليم العالي	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	مشرفا ومقررا
ميلود برني	أستاذ محاضر- أ	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	ممتحنا
سفيان بولعراس	أستاذ محاضر- أ	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	ممتحنا
فاتح مجاهدي	أستاذ التعليم العالي	جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف	ممتحنا
فارس هباش	أستاذ التعليم العالي	جامعة فرحات عباس سطيف 1	ممتحنا

ملخص

نظرا لتشبع الأسواق واشتداد المنافسة من جهة، وارتفاع درجة وعي الزبون من جهة أخرى شهدت الفلسفة التسويقية نقلة نوعية من المفهوم التقليدي للتسويق الذي يركز على المنتج إلى مفهوم التسويق بالعلاقات الذي يركز على الزبون، حيث ظهرت وظيفة جديدة تركز على مبادئ هذا المفهوم وعلى تطور تكنولوجيا الإعلام والاتصال تعرف بإدارة علاقات الزبائن، والتي تعتمد بشكل كبير على مقياس القيمة الدائمة للزبون في تجزئة الزبائن على أساس ربحيتهم، وبإعتماد على قاعدة بيانات مبيعات مؤسسة لإنتاج بلاط السيراميك والتي تضم 160 زبونا و5 245 عملية شراء فإننا نهدف من خلال هذه الدراسة إلى اختبار مدى كفاءة نموذج RFM المدمج مع تقنيات التنقيب عن البيانات والمتمثلة في خوارزميات العنقدة (التجميع) في تجزئة الزبائن على أساس قيمتهم الدائمة وتخصيص موارد التسويق، إضافة إلى اختبار أثر مجموعة من العوامل في القيمة الدائمة للزبون، حيث أظهرت النتائج أن استخدام نموذج RFM لتقدير القيمة الدائمة للزبون يسمح بوضع الاستراتيجيات التسويقية بشكل فعال، من جهة أخرى فإن أدوات الولاء، خصائص التبادل وخصائص العلاقة تؤثر على القيمة الدائمة للزبون، كما أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط القيمة الدائمة للزبون تبعا لصفة المتعامل.

تقدم الدراسة مضامين بحثية وإدارية مهمة حيث يمكن لمدرء التسويق استخدام نموذج RFM لتجزئة الزبائن على أساس قيمتهم الدائمة ووضع المزيج التسويقي المناسب لكل زبون أو مجموعة من الزبائن، كما أن نتائج الدراسة تعطي للباحثين والمدرء فكرة عن العوامل التي تتحكم في القيمة الدائمة للزبون وتوصي بمزيد من البحث الميداني حولها.

الكلمات المفتاحية: التسويق بالعلاقات، إدارة علاقات الزبائن، تجزئة السوق، القيمة الدائمة للزبون، نموذج RFM، التنقيب عن البيانات.

Abstract:

Due to market saturation and increased competition on the one hand and a high level of customer awareness on the other, there has been a major change in marketing philosophy from the traditional concept of marketing that focuses on the product to the concept of relationship marketing that focuses on the customer, where a new function emerged based on the principles of this concept and the development of information and communications technology, known as customer relationship management, and it relies largely on a measure of the customer's lifetime value when segmenting consumers depending on their profitability, based on a ceramic tile manufacturing company's sales database, which comprises 160 customers and 5 245 purchases, we aim to test the efficiency of RFM model combined with data mining techniques represented by clustering algorithms in segmenting customers based on their lifetime value and allocating marketing resources, in addition, we will test the effect of a group of factors on customers lifetime

value, the results showed that using RFM model to estimate customer lifetime value allows for the development of marketing strategies effectively. On the other hand, loyalty tools, exchange characteristics, and relationship characteristics affect the lifetime value of the customer. There are also statistically significant differences in the average customer lifetime value depending on the type of purchaser.

The study provides important research and managerial implications that marketing managers can use the RFM model to segment customers based on their lifetime value and develop the appropriate marketing mix for each individual or group of customers. The results of the study also give researchers and managers an idea of the factors that control customer lifetime value, and It recommends further research.

Keywords: Relationship Marketing, Customer Relationship Management, Market Segmentation, Customer Lifetime Value, RFM Model, Data Mining.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شكر وعرفان

بسم الله الرحمن الرحيم

"وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا"

صدق الله العظيم - الآية 85 من سورة الإسراء -

اللهم لك الحمد حتى ترضى، ولك الحمد إذا رضيت، ولك الحمد بعد الرضا، ولك الحمد في كل حال وفي كل حين، اللهم لك الحمد حمدا كثيرا طيبا مباركا فيه. نحمد الله عز وجل الذي من علينا بفضله وأعاننا على إتمام هذا البحث ونسأله الهداية والتوفيق في أعمالنا مستقبلا.

كما نختص بالشكر الأستاذ المشرف: طارق بلعاج على ما أولاه لنا من إرشاد وتقويم متواصل لهذا العمل وكان سندا لنا في إنجازه.

كما نتوجه بالشكر إلى أعضاء لجنة المناقشة الذين شرفونا بمناقشة هذا العمل وإثرائه بملاحظاتهم وتوجيهاتهم القيمة

نشكر كل من ساهم في إعداد هذا البحث من قريب أو بعيد

إهداء

إلى الوالدين الكريمين حفظهما الله

إلى زوجتي وأختي

إلى كل من ساندني في مشوار الدكتوراه

فهرس المحتويات

	ملخص
	شكر وعران
	إهداء
	فهرس المحتويات
	قائمة الجداول
	قائمة الأشكال
1	1. الإطار العام للدراسة
2	1.1 مقدمة
2	1.1.1 خلفية البحث
4	2.1.1 إشكالية البحث
6	3.1.1 فرضيات البحث
6	4.1.1 نطاق البحث
7	5.1.1 منهج البحث
9	6.1.1 خلاصة فلسفة البحث
10	2.1 الدراسات السابقة
11	1.2.1 الدراسات السابقة حول القيمة الدائمة للزبون
13	2.2.1 الدراسات السابقة حول نموذج RFM
15	3.2.1 الدراسات السابقة حول العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون
25	4.2.1 مناقشة الدراسات السابقة وتحديد فجوة البحث
28	2. مراجعة الأدبيات النظرية والتطبيقية للدراسة
29	1.2 التسويق بالعلاقات وإدارة علاقات الزبائن
29	1.1.2 التسويق بالعلاقات
29	1.1.1.2 مفهوم التسويق بالعلاقات
35	2.1.1.2 أهمية التسويق بالعلاقات
36	3.1.1.2 إستراتيجيات التسويق بالعلاقات

37	2.1.2 إدارة علاقات الزبائن
37	1.2.1.2 مفهوم إدارة علاقات الزبائن
39	2.2.1.2 أنواع إدارة علاقات الزبائن
40	3.2.1.2 نماذج إدارة علاقات الزبائن
44	2.2 تجزئة السوق
44	1.2.2 مفهوم تجزئة السوق
47	2.2.2 أهمية تجزئة السوق
48	3.2.2 شروط تجزئة السوق
49	4.2.2 مراحل تجزئة السوق
52	5.2.2 أساليب تجزئة السوق
53	6.2.2 معايير تجزئة السوق
53	1.6.2.2 معايير تجزئة السوق الإستهلاكي
55	2.6.2.2 معايير تجزئة السوق الصناعي
56	3.2 القيمة الدائمة للزبون
56	1.3.2 نظرية تقييم الزبون
60	2.3.2 مفهوم وأهمية القيمة الدائمة للزبون
60	1.2.3.2 مفهوم القيمة الدائمة للزبون
66	2.2.3.2 أهمية القيمة الدائمة للزبون
68	3.3.2 المفاهيم المرتبطة بالقيمة الدائمة للزبون
68	1.3.3.2 تسرب الزبون
69	2.3.3.2 الإحتفاظ بالزبون
71	4.3.2 حساب القيمة الدائمة للزبون
74	5.3.2 سياقات حساب القيمة الدائمة للزبون
74	1.5.3.2 السياق التعاقدي والسياق غير التعاقدي
76	2.5.3.2 الضياع الجيد والمشاركة دائما
77	6.3.2 نماذج حساب القيمة الدائمة للزبون

78	1.6.3.2 تصنيف نماذج حساب القيمة الدائمة للزبون
81	2.6.3.2 أهم نماذج حساب القيمة الدائمة للزبون
85	3.6.3.2 الدقة التنبؤية لنماذج حساب القيمة الدائمة للزبون
86	7.3.2 أهم الانتقادات والإسهامات المتعلقة بالقيمة الدائمة للزبون
89	8.3.2 كيفية استخدام القيمة الدائمة للزبون لتطوير إستراتيجيات التركيز على الزبون
93	4.2 العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون
93	1.4.2 اتجاهات الزبون (الرضا، والولاء والثقة)
95	2.4.2 العوامل التسويقية (جهود التسويق)
96	3.4.2 مدة العلاقة
96	4.4.2 خصائص التبادل
97	5.4.2 صورة العلامة التجارية
98	6.4.2 الخصائص الشخصية للزبون
100	7.4.2 الخصائص المؤسسية
101	5.2 نموذج RFM
101	1.5.2 مفهوم نموذج RFM
102	2.5.2 تطور متغيرات نموذج RFM
103	3.5.2 إيجابيات وسلبيات نموذج RFM
105	4.5.2 طرق تحليل ربحية الزبون وفق نموذج RFM
108	6.2 التنقيب عن البيانات
108	1.6.2 مفهوم التنقيب عن البيانات
110	2.6.2 التنقيب عن البيانات والتسويق
112	3.6.2 متطلبات وتحديات التنقيب عن البيانات
114	4.6.2 التحليل العنقودي (التجميع)
118	3. الخطوات المنهجية للدراسة
119	1.3 وصف المؤسسة محل الدراسة
119	1.1.3 التطور التاريخي للمؤسسة

120	2.1.3 الهيكل التنظيمي للمؤسسة
124	3.1.3 الأهداف المستقبلية للمؤسسة
125	2.3 الطريقة والأدوات
125	1.2.3 كيفية تقدير القيمة الدائمة للزبائن وفق نموذج RFM من أجل تخصيص موارد التسويق
128	2.2.3 كيفية دراسة العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون
130	4. نتائج الدراسة
131	1.4 نتائج تقدير القيمة الدائمة للزبائن وفق نموذج RFM من أجل تخصيص موارد التسويق
131	1.1.4 فهم العمل
131	2.1.4 فهم البيانات
132	3.1.4 إعداد البيانات
133	4.1.4 النمذجة
138	5.1.4 التقييم
141	6.1.4 النشر
142	1.6.1.4 الافتراض القائل بتساوي أوزان أبعاد نموذج RFM
142	2.6.1.4 الافتراض القائل بعدم تساوي أوزان أبعاد نموذج RFM
152	2.4 نتائج دراسة العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون
152	1.2.4 تطوير الفرضيات وبناء نموذج الدراسة
161	2.2.4 تجهيز البيانات
164	3.2.4 معالجة نموذج الدراسة واختبار الفرضيات
164	1.3.2.4 نتائج معامل ارتباط بيرسون
166	2.3.2.4 نتائج الانحدار الخطي البسيط واختبار الفرضيات
177	5. مناقشة النتائج
178	1.5 مناقشة نتائج تقدير القيمة الدائمة للزبائن وفق نموذج RFM من أجل تخصيص موارد التسويق
179	2.5 مناقشة نتائج دراسة العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون
182	3.5 إستنتاجات ومضامين الدراسة
186	قائمة المراجع

قائمة الجداول

63	الجدول رقم 01: الفرق بين ربحية الزبون والقيمة الدائمة للزبون
65	الجدول رقم 02: الأساليب المالية لتقدير قيمة الزبون
76	الجدول رقم 03: تقسيم مقترح لطبيعة العلاقة بين المؤسسة والزبون
85	الجدول رقم 04: أهم نماذج حساب القيمة الدائمة للزبون حسب السياق
132	الجدول رقم 05: البيانات قبل عملية التجهيز
134	الجدول رقم 06: نتائج تحليل RFM
138	الجدول رقم 07: نتائج خوارزمية K-medoids لقيم RFM
138	الجدول رقم 08: نتائج خوارزمية K-means لقيم RFM
139	الجدول رقم 09: مقارنة أداء الخوارزميتين
142	الجدول رقم 10: نتائج تقدير القيمة الدائمة وفق نموذج RFM
143	الجدول رقم 11: سلم الأهمية النسبية لعملية التحليل الهرمي
144	الجدول رقم 12: جدول المقارنات الثنائية لقيم RFM
144	الجدول رقم 13: الرتب الوظيفية للموظفين
145	الجدول رقم 14: عينة لإجابة وفق جدول المقارنات الثنائية لقيم RFM
145	الجدول رقم 15: مصفوفة المقارنات الثنائية لقيم RFM
146	الجدول رقم 16: تحديد أوزان متغيرات نموذج RFM
146	الجدول رقم 17: قياس معدل الاتساق بين الإجابات
147	الجدول رقم 18: حاصل قسمة مجموع القيم الموزونة على وزن المتغير
147	الجدول رقم 19: القيمة الجدولية للمؤشر العشوائي (RI)
148	الجدول رقم 20: أوزان قيم RFM وفق إجابات أفراد العينة
148	الجدول رقم 21: نتائج تقدير القيمة الدائمة وفق نموذج RFM المرجح
151	الجدول رقم 22: الاستراتيجيات التسويقية الخاصة بكل مجموعة
161	الجدول رقم 23: التعريفات الإجرائية للمتغيرات
163	الجدول رقم 24: عينة لقاعدة بيانات مبيعات المؤسسة بعد عملية التجهيز
164	الجدول رقم 25: نتائج معامل ارتباط بيرسون بين أدوات الولاء والقيمة الدائمة للزبون
165	الجدول رقم 26: نتائج معامل ارتباط بيرسون بين خصائص التبادل والقيمة الدائمة للزبون
166	الجدول رقم 27: نتائج معامل ارتباط بيرسون بين خصائص الزبون والقيمة الدائمة للزبون
167	الجدول رقم 28: نتائج معامل الانحدار الخطي البسيط بين أدوات الولاء والقيمة الدائمة للزبون

168	الجدول رقم 29: نتائج معامل الانحدار الخطي البسيط بين خصائص التبادل والقيمة الدائمة للزيون
169	الجدول رقم 30: نتائج معامل الانحدار الخطي البسيط بين خصائص الزيون والقيمة الدائمة للزيون
169	الجدول رقم 31: متوسط القيمة الدائمة لكل من الزبائن الداخليين والخارجيين
170	الجدول رقم 32: نتائج اختبار T واختبار ليفيني للزبائن الداخليين والخارجيين حسب قيمتهم الدائمة
170	الجدول رقم 33: نتائج اختبار التوزيع الطبيعي
173	الجدول رقم 34: متوسط الرتب للمجموعات الأربعة
173	الجدول رقم 35: إحصائيات اختبار كريسكال واليس
174	الجدول رقم 36: إحصائيات اختبار مان ويتني (المجموعتين الأولى والثانية)
174	الجدول رقم 37: إحصائيات اختبار مان ويتني (المجموعتين الأولى والثالثة)
174	الجدول رقم 38: إحصائيات اختبار مان ويتني (المجموعتين الأولى والرابعة)
175	الجدول رقم 39: إحصائيات اختبار مان ويتني (المجموعتين الثانية والثالثة)
175	الجدول رقم 40: إحصائيات اختبار مان ويتني (المجموعتين الثانية والرابعة)
175	الجدول رقم 41: إحصائيات اختبار مان ويتني (المجموعتين الثالثة والرابعة)

قائمة الأشكال

33	الشكل رقم 01: نموذج الأسواق الستة
42	الشكل رقم 02: الإطار الاستراتيجي لإدارة العلاقة مع الزبائن
43	الشكل رقم 03: مصفوفة إستراتيجية إدارة العلاقة مع الزبائن
44	الشكل رقم 04: اختلاف منحنيات طلب القطاعات السوقية
45	الشكل رقم 05: توزيع المنافسين ورغبات الزبائن
50	الشكل رقم 06: مسار عملية إستهداف السوق وفق عملية STP
51	الشكل رقم 07: مصفوفة Ansoff
58	الشكل رقم 08: توضيح العلاقة بين نظرية تقييم الزبون وقيمة المؤسسة
64	الشكل رقم 09: القيمة المالية وغير المالية للزبون
70	الشكل رقم 10: العلاقة بين مدة حياة الزبون ومعدل الاحتفاظ بالزبون
73	الشكل رقم 11: خطوات مقترحة لتقدير القيمة الدائمة للزبون
90	الشكل رقم 12: تصنيف الزبائن على أساس مدة العلاقة والربحية
109	الشكل رقم 13: الخطوات الأساسية لعملية اكتشاف المعرفة في قواعد البيانات
111	الشكل رقم 14: دعائم إدارة العلاقة مع الزبون خلال دورة حياته
121	الشكل رقم 15: الهيكل التنظيمي للمؤسسة محل الدراسة
127	الشكل رقم 16: خطوات منهجية CRISP
129	الشكل رقم 17: النموذج المفاهيمي للدراسة
135	الشكل رقم 18: التوزيع التراكمي للزبائن على أساس النقدية
137	الشكل رقم 19: واجهة رسومية لعملية العنقدة
139	الشكل رقم 20: نتائج خوارزمية K-means لقيم RFM
140	الشكل رقم 21: توزيع الزبائن على هرم الربحية
160	الشكل رقم 22: نموذج الدراسة
171	الشكل رقم 23: منحني الانتشار للمجموعة الأولى (تجار التجزئة)
171	الشكل رقم 24: منحني الانتشار للمجموعة الثانية (شركات البناء)
172	الشكل رقم 25: منحني الانتشار للمجموعة الثالثة (تجار الجملة)
172	الشكل رقم 26: منحني الانتشار للمجموعة الرابعة (الاستعمال الخاص)

1. الإطار العام للدراسة

1. الإطار العام للدراسة

يوضح الإطار العام للدراسة الفكرة الأساسية للبحث، والتي تنطلق من مجموعة من الأدبيات النظرية التي تحدد اتجاه هذه الدراسة وصولاً إلى سرد الدراسات السابقة من أجل إيجاد فجوة البحث.

1.1 مقدمة

نهدف من خلال هذه المقدمة إلى توضيح الخلفية التي جاءت منها فكرة بحثنا، ونتيجة لذلك تم طرح سؤال رئيسي ومجموعة من الأسئلة الفرعية المنبثقة منه، حيث تمت صياغة الفرضيات على ضوءها، وصولاً إلى تحديد نطاق ومنهج البحث.

1.1.1 خلفية البحث

إن الزبائن في نهاية المطاف هم مصدر نمو كل الأعمال، ومع ذلك فإن القليل من المؤسسات تعرف القيمة الحقيقية لزبائنهم، فلو كان جميعهم متماثلين تماماً لكان النشاط الاقتصادي أسهل بكثير، لكنهم يختلفون ويخلقون بيئة أعمال معقدة جداً (McDougall, Wyner, & Vazdauskas, 1997)، ونتيجة لهذا الاختلاف والتغيرات الحاصلة في الأسواق مثل تنوع المنتجات وقصر دورة حياتها إضافة إلى ارتفاع توقعات الزبائن، انتقلت المؤسسات من المفهوم التقليدي للتسويق (التسويق بالصفقات) إلى مفهوم جديد يركز على الزبون (التسويق بالعلاقات) (Hoekstra & Huizingh, 1999)، وفي ظل بيئة ديناميكية تعمل المؤسسات بشكل متزايد على بناء والحفاظ على علاقات ناجحة مع الزبائن من أجل ضمان ولائهم وتحقيق الربحية المستقبلية (Kumar, 2008)، فمن وجهة النظر المرتكزة على المنتج يتم التعامل مع المنتجات كأصول حيث تركز المؤسسات على البيع بكميات كبيرة وبأعلى هوامش ممكنة، أي زيادة الأرباح من كل منتج، لكن هذا النهج أصبح يواجه تحديات معينة للنجاح والتي يمكن التغلب عليها من خلال نهج يتمحور حول الزبون، والذي ينظر إلى الزبائن كأصول ويركز على اكتسابهم والاحتفاظ بهم، يعرف هذا النهج بالتسويق بالعلاقات (Relationship Marketing) والذي يهدف إلى زيادة طول دورة حياة الزبون بالإضافة إلى قيمة المعاملات معه (Jain & Singh, 2002).

إن الفكرة الأساسية من نموذج التسويق بالعلاقات هي أن المؤسسة لا تحتاج إلى خدمة جميع الزبائن على قدم المساواة، نظراً لأن الكثير منهم يكلفون الموارد والأموال ولا يحققون الكثير من الأرباح حتى على المدى الطويل، لذلك فإنه من المستحسن في معظم الحالات أن تتخلى المؤسسة عن الزبائن ذوي القيمة المنخفضة وتركز جهودها على الزبائن ذوي القيمة العالية (Zeithaml, Rust, & Lemon, 2001)، وذلك بالاعتماد على برامج التسويق على المستوى الجزئي (بدلاً من برامج التسويق

الشامل على المستوى الإجمالي) التي تتميز بعروض أكثر تخصيصاً يتم تسويقها من خلال أشكال الاتصال المباشرة، والنفاعلية ومن السمات المهمة لهذه البرامج التسويقية المخصصة القدرة على توجيه الاتصالات التسويقية للزبائن الأفراد أو الشرائح السوقية الصغيرة (Mulhern, 1999)، نتيجة لذلك ظهرت وظيفة تندرج تحت مفهوم التسويق بالعلاقات وهي إدارة علاقات الزبائن (Customer Relationship Management)، وهي عملية لإدارة العلاقات والتفاعلات التي تحدث بين المؤسسة والزيبون (Yeh, Yang, & Ting, 2009)، حيث تفترض إدارة علاقات الزبائن أن المؤسسات يمكن أن تكون أكثر ربحية إذا حددت الزبائن الأكثر ربحية وقامت بتخصيص موارد التسويق (المزيج التسويقي) على أساس ربحيتهم (Malthouse & Blattberg, 2005)، ومن أجل اكتساب الزبائن المرشحين (المناسبين) وتتميتهم والاحتفاظ بهم يتم استخدام العديد من المقاييس التي تسمح بتجزئة الزبائن على أساس ربحيتهم، ولا شك في أن أهم مقياس هو القيمة الدائمة للزيبون (Customer Lifetime Value) (Venkatesan & Kumar, 2004).

وقد كان عدم توفر أساس موحد قائم على البيانات لاتخاذ القرار التسويقي سبباً يحتم على المدراء تأسيس قراراتهم على الخبرة والحدس (Rust, Lemon, & Zeithaml, 2004)، لكن هذا أصبح من الماضي والفضل يعود للإمكانات الجديدة لتخزين ومعالجة البيانات المتاحة حول الزبائن الفرديين، والتي تتيح للمؤسسات استخدام بيانات الزبائن الخاصة بهم والتركيز على مجموعات مختارة أو زبائن فرديين (Jasek, Vrana, Sperkova, Smutny, & Kobulsky, 2018)، إضافة إلى الفرص التي تتيحها شبكة الانترنت العالمية للمؤسسات لاختيار كيفية تفاعلها مع زبائنها، حيث أصبحت المؤسسات قادرة على بناء علاقات أفضل مع الزبائن بفضل ما توفره الانترنت من سرعة الاستجابة وتقديم خدمات على درجة عالية من التخصيص وبتكلفة منخفضة (Winer, 2001)، ومع نمو قواعد بيانات الزبائن في الحجم وتحسن الفرص لتحليلها والتنقيب فيها أصبح موضوع نمذجة القيمة الدائمة للزيبون أكثر أهمية من أي وقت مضى، والتي تشكل مفهوماً مهماً في تجزئة الزبائن واختيارهم والاحتفاظ بهم، وفي إدارة الزبائن بشكل عام، حيث تصف القيمة الدائمة للزيبون العائد المحتمل عليه خلال مدة علاقته مع المؤسسة، وقد أصبح هذا الموضوع محور تركيز عدد متزايد من البحوث (Crowder, Hand, & Krzanowski, 2007)، فإذا تمكنت المؤسسات من معرفة حاجات ورغبات الزبائن وقامت بتعزيز العلاقة معهم إضافة إلى تعظيم قيمهم الدائمة، فستكون قادرة على الفوز بالمنافسة (Chen, Zhang, & Zhu, 2009).

تفحص مقارنة القيمة الدائمة للزيبون قيمة الزيبون بمرور الوقت من خلال مقارنة تكاليف كسب الزيبون والاحتفاظ به مع الإيرادات المحصلة منه، وهو ما يسمح بتغيير التركيز التسويقي من نموذج ثابت لمعاملة واحدة إلى نموذج ديناميكي يتضمن سلسلة من المعاملات، إضافة إلى إعادة تركيز

مستوى التحليل من السوق الشامل إلى الزبون الفرد (Lee, Lee, & Feick, 2006)، حيث قام العلماء بتطوير العديد من النماذج التي تتنبأ بالقيمة الدائمة للزبون في المستقبل، ومن أشهرها نموذج Pareto/NBD الذي جاء به كل من (Schmittlein, Morrison, and Colombo (1987)، ونموذج BG/NBD الذي جاء به كل من (Fader, Hardie, and Lee (2005)، والذي يعد بديلا للنموذج السابق، إضافة إلى نموذج RFM والذي يعتبر أداة بسيطة وسهلة الاستخدام تستخدم بشكل خاص لتحليل سلوك شراء الزبون، والذي يتكون من ثلاث متغيرات وهي الحداثة والتي ترمز إلى الزمن المنقضي منذ آخر عملية شراء قام بها الزبون، التكرار (أو التردد) والذي يرمز إلى عدد عمليات شراء الزبون، إضافة إلى النقدية والتي تعبر عن قيمة المشتريات الكلية للزبون (Mesforoush & Tarokh, 2013)، وبفضل الإمكانيات التي أتاحتها تكنولوجيا المعلومات لاستخدام تقنيات التنقيب عن البيانات (Data Mining) وإدخالها في مجال التسويق، ظهرت في السنوات الأخيرة العديد من الدراسات التي تدمج هذه التقنيات مع نموذج RFM لتقدير القيمة الدائمة للزبون (Shen & Chuang, 2009).

وعلى الرغم من تطوير هذه النماذج التنبؤية من قبل المسوقين واستعمالها لتوجيه قرارات الاستثمار، فإن هذه الأساليب مفيدة فقط في المواقف التي تظل فيها تفضيلات الزبائن والمنافسة وبيئة العمل مستقرة نسبيا أو تتغير بطرق محددة جدا (Zeithaml, Bolton, Deighton, Keiningham, Lemon, & Petersen, 2006)، ولهذا يصف كل من (Berger, et al. (2002) القيمة الدائمة للزبون بالبنية الديناميكية، نظرا لأنها لا تعتبر فقط محددات لتخصيص موارد التسويق بل تتأثر أيضا بهذا التخصيص، وبالتالي فإن نمذجة القيمة الدائمة للزبون يجب أن تضم مجموعة العوامل التي تؤثر فيها، هذه العوامل متعددة من بينها ما يتعلق بسلوك المعاملة، تكاليف التسويق، عوامل تتعلق بالزبون وغيرها (Kumar V. , 2018).

2.1.1 إشكالية البحث

أولا، يجب علينا التأكد من حقيقة الافتراض الأساسي الذي يقوم عليه التسويق بالعلاقات، والذي ينص على أن هناك شريحة صغيرة من الزبائن تساهم بأغلب أرباح المؤسسة، وبالتالي يجب على المؤسسة تركيز جهودها التسويقية على هذه الشريحة المربحة وذلك بالاعتماد على النقدية (Monetary) كمؤشر لربحية الزبون (مع افتراض تساوي تكاليف جذب الزبائن والاحتفاظ بهم)، ثم نقوم بالتحقق من مدى مساهمة القيمة الدائمة للزبون التي يتم تقديرها من خلال نموذج (الحداثة والتردد والنقدية) (Recency Frequency Monetary) في تخصيص موارد التسويق (الاستراتيجيات التسويقية)، من خلال توزيع الزبائن على هرم الربحية (القيمة) ووضع الاستراتيجيات التسويقية المناسبة لكل مجموعة من الزبائن، وسوف يساعد هذا المؤسسات على تحديد درجة تركيز التسويق، إما التركيز

على استراتيجيات الجذب والتي تهدف إلى جذب الزبائن بشكل مستمر دون التركيز على الإحتفاظ بهم في المستقبل (التسويق بالصفقات)، أو الاعتماد على استراتيجيات المحافظة والتي تهدف إلى الحفاظ على علاقات طويلة الأمد مع شريحة أو بضعة شرائح من الزبائن المربحين من خلال تحقيق الرضا والولاء لديهم (التسويق بالعلاقات)، أو الموازنة بين الإستراتيجيتين، كما سوف يساعدنا في تحديد كفاءة نموذج RFM في تقدير القيمة الدائمة للزبون على المستوى الفردي والتي تمثل المتغير التابع في دراستنا.

ثانياً، نظراً لوجود العديد من العوامل التي تؤثر في السلوك الشرائي للزبون والذي يظهر في تغير قيمته الدائمة، فإنه يجب على المؤسسات تحديد هذه العوامل والتي تساهم في تحديد طبيعة علاقتها مع زبائنها من جهة، ومن جهة أخرى فإن هناك مجموعة من العوامل تندرج ضمن الإستراتيجية التسويقية للمؤسسة (مثل التخفيضات وإمكانية إرجاع السلع) وبالتالي يمكن للمؤسسة تخصيصها بشكل أمثل تبعاً لشدة تأثيرها، فمعرفة هذه العوامل تعطي المؤسسة القدرة على التأثير في سلوك الزبون من أجل تحقيق أكبر قيمة منه خلال أطول فترة ممكنة، أي تعظيم قيمته الدائمة، من جهة أخرى يمكن تضمين هذه العوامل في نماذج القيمة الدائمة للزبون من أجل الرفع من كفاءتها وزيادة دقتها التنبؤية، فبمجرد قياس هذه العوامل يمكن للمؤسسة أن تحدد قيمة الزبون في المستقبل وبالتالي نجد أنفسنا أمام السؤال الرئيسي التالي:

السؤال الرئيسي:

• ما هي العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون وفق نموذج "الحدثة والتردد والنقدية" (RFM)؟

من أجل الإجابة على السؤال الرئيسي قمنا بطرح مجموعة من الأسئلة الفرعية والتي تتمحور حولها إشكالية بحثنا، وهي:

السؤال الفرعي 01: هل يساهم تقدير القيمة الدائمة للزبون وفق نموذج RFM في تخصيص موارد التسويق؟

السؤال الفرعي 02: هل هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لأدوات الولاء في القيمة الدائمة للزبون؟

السؤال الفرعي 03: هل هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لخصائص التبادل في القيمة الدائمة للزبون؟

السؤال الفرعي 04: هل هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لخصائص الزبون في القيمة الدائمة للزبون؟

3.1.1 فرضيات البحث

ومن أجل الإجابة على السؤال الرئيسي قمنا بصياغة الفرضية الرئيسية التالية:

الفرضية الرئيسية:

- هناك مجموعة من العوامل والمتمثلة في: أدوات الولاء وخصائص التبادل وخصائص الزبون والتي تؤثر في القيمة الدائمة للزبون وفق نموذج RFM.

ويندرج تحت الفرضية الرئيسية مجموعة من الفرضيات الفرعية بما يتوافق مع الأسئلة الفرعية للدراسة، وهي كما يلي:

الفرضية الفرعية 01: تقدير القيمة الدائمة للزبون وفق نموذج RFM يساهم في تخصيص موارد التسويق.

الفرضية الفرعية 02: هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لأدوات الولاء في القيمة الدائمة للزبون.

الفرضية الفرعية 03: هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لخصائص التبادل في القيمة الدائمة للزبون.

الفرضية الفرعية 04: هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لخصائص الزبون في القيمة الدائمة للزبون.

4.1.1 نطاق البحث

سوف نقوم بإجراء هذا البحث في مؤسسة جزائرية لصناعة بلاط السيراميك، قائمة على نموذج تسويق صناعي (Business-to-Business)، وذلك في سياق غير تعاقدية (Noncontractual Setting)، ويقصد به ذلك السياق الذي لا يوجد فيه عقد بيع بين المؤسسة والزبون، أي أن هذا الأخير له الحرية الكاملة في إنهاء علاقته بالمؤسسة وبالتالي فهي غير قادرة على تقدير الأفق الزمني لعلاقتها مع الزبون (لا تستطيع المؤسسة ملاحظة تسرب (انشقاق) الزبون)، ويعد هذا السياق الأكثر شيوعاً في الممارسة (S. Singh, Borle, & C. Jain, 2009)، ولقد تم اختيار هذه المؤسسة والتي تحفظنا عن ذكر اسمها لأسباب تتعلق بأخلاقيات البحث العلمي، للأسباب التالية:

- توفير المؤسسة لقاعدة بيانات المعاملات الخاصة بها، والتي تحتوي على معلومات كافية حول الزبائن، تسمح بمعالجة إشكالية بحثنا.
- النمو الذي تشهده صناعة السيراميك في الجزائر، والذي أدى إلى اشتداد المنافسة في السنوات الأخيرة، وبالتالي أصبحت المؤسسات مطالبة بتبني مفاهيم التسويق بالعلاقات وتطبيقها من أجل البقاء في السوق، وتحقيق الريادة.

5.1.1 منهج البحث

يعد اختيار منهج البحث (Research Methodology) من أهم خطوات البحث العلمي، ويعرف منهج البحث على أنه: "علم دراسة كيفية إجراء البحث بشكل علمي، فهو طريقة لشرح مشكلة البحث بشكل منهجي من خلال اعتماد خطوات مختلفة بشكل معقول" (Swarooprani, 2022, p. 537)، فهو الذي يرشد الباحث في تحديد نوع البيانات المطلوبة للدراسة وأدوات جمع البيانات (Research Methods)، ومن أجل توضيح منهج بحثنا ارتأينا أن نسلط الضوء على فلسفة البحث (Research Philosophy) أو نموذج البحث (Research Paradigm) والذي يعرف على أنه: "مجموعة من المعتقدات الأساسية التي تتعامل مع المبادئ النهائية أو الأولى، فهي تمثل وجهة نظر عالمية تحدد لحاملها طبيعة العالم ومكان الفرد فيه، ومجموعة العلاقات الممكنة مع ذلك العالم وأجزائه" (Aliyu, Singhry, Adamu, & AbuBakar, 2015, p. 1055)، وحسب كل من (Guba and Lincoln (1994) فإن فلسفة أو نموذج البحث يضم المكونات التالية:

- **طبيعة الواقع (Ontology):** وتشير إلى معتقداتنا المتعلقة بشكل وطبيعة الواقع، حيث أنه لدى الباحثين افتراضات (ضمنية في بعض الأحيان) حول الواقع وكيفية وجوده وما يمكن معرفته عنه.
- **نظرية المعرفة (Epistemology):** تطرح نظرية المعرفة السؤال المتعلق بماهية طبيعة العلاقة بين الباحث وموضوع البحث، حيث أن الإجابة على هذا السؤال ترتبط بالإجابة على السؤال المتعلق بطبيعة الواقع، وذلك لأنه لا يمكن افتراض أي علاقة.
- **المنهجية (Methodology):** تعالج الإشكالية المتعلقة بكيفية وصول الباحث إلى المعارف والتي يعتقد أنها موجودة، كما أن الإجابة على هذا السؤال مبنية على الإجابة على السؤالين السابقين.

فالافتراضات الوجودية والمعرفية للباحث (التي تشكل فلسفة البحث) مهمة جداً، فهي التي تدر اختياره لمنهجية وطرق بحثه، وبالتالي يجب أن يكون جمع وتحليل البيانات وتفسيرها واضحاً ومفهوماً من خلال الافتراضات والحجج التي يقدمها الباحث (Rehman & Alharthi, 2016)، حيث أن هناك العديد من المعتقدات المتعلقة بفلسفة البحث، ويتمثل أهمها فيما يلي:

- **الوضعية (Positivism):** على مستوى طبيعة الواقع تفترض الفلسفة الوضعية أن الحقيقة موجودة ويمكن استيعابها (حقائق واقعية)، وأن هذه الوقائع تحكمها قوانين السبب والنتيجة، كما أنها لا ترتبط بالزمن والسياق وغير قابلة للتعميم، وعلى مستوى نظرية المعرفة تستند الفلسفة الوضعية على الموضوعية، أي أن الباحث يدرس الظاهرة بشكل مستقل دون تأثيره

على نتائجها، وعلى صعيد المنهجية تعتمد على المنهج التجريبي (التجربة والملاحظة) والذي يسمح بإجراء الدراسات الكمية، فهي تستند إلى المنطق الاستنتاجي (Deductive)، تلقت هذه الفلسفة العديد من الانتقادات لأن محاولة إسقاطها على العلوم الاجتماعية ليست مناسبة مثلما في العلوم الطبيعية (Guba & Lincoln, 1994; Rehman & Alharthi, 2016).

- **ما بعد الوضعية (Postpositivism):** تمتد الفلسفة ما بعد الوضعية بين الوضعية والتفسيرية، وعلى مستوى طبيعة الواقع تعتمد الفلسفة ما بعد الوضعية على الواقعية النقدية، أي أن الواقع موجود لكن لا يمكن فهمه بشكل كامل بسبب تأثير السياق الاجتماعي والثقافي، كما أن معتقدات الباحث وقيمه تؤثر على ما يتم ملاحظته، وعلى مستوى نظرية المعرفة تستند الفلسفة ما بعد الوضعية على المنظور الشخصي، أي أن نتائج البحث تتأثر بتفسيرات الباحث (لا يمكن فصل موضوع البحث عن الباحث)، وعلى مستوى المنهجية تعتمد على المنهج التجريبي المعدل والمنهج التفسيري مما يتيح بتضمين البيانات النوعية (Guba & Lincoln, 1994).

- **النظرية النقدية (Critical Theory):** على مستوى طبيعة الواقع تعتمد النظرية النقدية على الواقعية التاريخية، والتي تفترض أن الحقيقة مفهومة لكن تحكمها هياكل أساسية متضاربة اجتماعية وسياسية وثقافية واقتصادية وعرقية وجنسية، ومن الناحية المعرفية تركز النظرية النقدية على الذاتية، أي أنه لا يمكن بحث أي موضوع دون أن يتأثر بالباحث، كما أنها تعتمد في منهجيتها على الحوارية والجدلية بهدف فحص وانتقاد الافتراضات المسلم بها حول العرق والثقافة والجنس والاقتصاد والسياسة وما إلى ذلك، وهي تعتمد عادة على البيانات النوعية مع إمكانية استخدام البيانات الكمية (Guba & Lincoln, 1994; Rehman & Alharthi, 2016).

- **البنائية (Constructivism):** تعتمد البنائية على النسبية في تفسير الواقع، بحيث تعتبر أن الحقائق متعددة وموجودة في ذهن الباحث، كما أنها ترتبط ببناء المجتمع الذي لا يمكن فهمه بدقة لوجود تصورات مختلفة له، وعلى صعيد نظرية المعرفة تعتمد البنائية على الذاتية كذلك، نظرا لوجود التفاعل بين الباحث وموضوع البحث، وبالنسبة للمنهجية فهي جدلية كما أنها تعتمد على التفسير وتتيح استخدام البيانات الكمية والنوعية معا (Guba & Lincoln, 1994).

- **التفسيرية (Interpretivism):** تطورت التفسيرية من خلال نقد الوضعية من منظور شخصي فهي ترى أن المجتمعات البشرية مختلفة عن الظواهر الفيزيائية لأن البشر يخلقون مزيدا من العمق في المعاني، وبالتالي فإنه لا يمكن استكشاف الظواهر الاجتماعية بطريقة مماثلة للظواهر الفيزيائية، ولذلك فإن أبحاث العلوم الاجتماعية تتطلب هذا التمييز ويجب أن تكون مختلفة عن أبحاث العلوم الطبيعية، تؤمن التفسيرية بأن الواقع يتم إدراكه عن طريق الذاتية المتبادلة من خلال النظر في المعاني وكذلك فهم الجوانب الاجتماعية والتجريبية في البحث،

وعلى مستوى نظرية المعرفة تؤمن التفسيرية بالذاتية أي عدم فصل الباحث عن موضوع بحثه، أما على صعيد المنهجية تركز التفسيرية على الاستقراء من خلال استخدام البيانات الكيفية مع تدعيمها بالبيانات الكمية (Alharahsheh & Pius, 2020).

6.1.1 خلاصة فلسفة البحث

من جانب فلسفة البحث، فمن بين نماذج الفلسفة المذكورة مسبقاً وغيرها فإنه لا يوجد أي من النماذج التي تهيمن على التسويق (Handriana, 2013)، بالرغم من ذلك فإن مجالات الدراسات التسويقية التي تتبنى الفلسفة الوضعية، هي التي تعبر عن علم التسويق (Hunt, 1976)، ولذلك فإن وجهة نظرنا التفسيرية تؤكد على العلاقة الوثيقة بين الباحث وموضوع البحث، ومنه فإن فلسفة بحثنا لا تتوافق تماماً مع الفلسفة الوضعية، وترى أنها تحصر المعرفة فيما هو محسوس فقط، لكن هذا لا يلغي إمكانية تطبيق أساليب العلوم الطبيعية لدراسة الظواهر الاجتماعية (مثل الظواهر التسويقية)، فاستخدامها يمكن أن يوصلنا إلى مجموعة من الحقائق النسبية، ولكن لا يمكن أن تكون حقيقة واحدة ومطلقة، مما استدعي تفسير هذه النتائج، وبالتالي نحن نتبع فلسفة بحث الطرق المختلطة (Mixed Methods Research Paradigm)، والتي تعرف على أنها: "الفلسفة التي تتيح للباحث جمع تقنيات أو أساليب أو مناهج أو مفاهيم أو لغة البحث الكمية والنوعية في دراسة واحدة" (Johnson & Onwuegbuzie, 2004, p. 17).

ففي بحثنا نحن ننطلق من مراجعة الأدبيات النظرية من أجل وضع فرضيات واختبارها بالاعتماد على الأساليب الكمية (تحليل قاعدة بيانات المؤسسة الاقتصادية) من أجل الوصول إلى استنتاجات، وهو ما يعبر عن المنطق الاستنباطي (الاستنتاجي)، وبالرغم من أن هذه الاستنتاجات مبنية على علاقات في صورة رياضية مما يوحي بأنها توصل إلى حقيقة مطلقة، إلا أنها بعيدة كل البعد عن ذلك، نظراً للتغير المستمر في البيئة التسويقية وفي سلوك المستهلك وحتى في المفاهيم التسويقية، إضافة إلى عدم إهمال حقيقة أننا نتجاهل دراسة العديد من التأثيرات والتي يصعب إخضاعها للاختبار مثل تأثير الإحالة (الجماعات المرجعية) والكلمة المنطوقة وتأثيرات المنافسين والبيئة التسويقية والتي نفترض ثباتها، وبالتالي فإن النتائج المتوصل إليها تحتاج إلى المزيد من التفسيرات النوعية بما يتماشى مع النظريات التسويقية، وهو ما يعبر عن المنطق الاستقرائي والذي يظهر كذلك في وضع الاستراتيجيات التسويقية الخاصة بكل شريحة من الزبائن من خلال استقراء نتائج التجزئة.

كما أن تعاملنا الكمي مع البيانات الكمية هو جزء من الفلسفة الوضعية التي تجعل الباحث يتعامل مع السلوك الشرائي والاستهلاكي بشكل مستقل، دون أن يؤثر في نتائج الدراسة بمعتقداته

المعرفية أو المذهبية المسبقة، ومع ذلك فإننا لا نعول فقط على الفلسفة الوضعية التي تقوم على ما هو كائن ويقع تحت نطاق المحسوس فقط، ولا بد لمنظور الباحث وتفسيراته أن تلعب دورها في إنتاج المعرفة خارج نطاق المحسوس، وهنا نلاحظ أن بحثنا يندرج ضمن هذا الإطار من خلال أنه يخرج عن الفلسفة الوضعية البحتة ليعتمد على المنهج التفسيري من خلال البحث في العوامل التي يمكن أن تؤثر في القيمة الدائمة للزبون، وهي عوامل تم افتراضها مسبقاً من خلال استنتاجات الباحث من الدراسات السابقة واسهامات الفكر التسويقي عموماً، وبالتالي فهي تخضع إلى منظور الباحث وملاحظاته حتى وإن كانت تلك الملاحظات والاستنتاجات قائمة على نهج علمي ومنطقي.

إن فلسفة بحثنا (الطرق المختلطة) تندرج ضمن الموجة الثالثة أو حركة البحث الثالثة، وهي حركة تتجاوز جدل النماذج والقول بتناقضها من خلال تقديم بديل منطقي وعملي، من الناحية الفلسفية يستخدم البحث المختلط المنهج العملي، ويتضمن منطق التحقيق الخاص بها استخدام الاستقراء (أو اكتشاف الأنماط)، والاستنتاج (اختبار النظريات والفرضيات)، والقياس الاستدلالي (الكشف والاعتماد على أفضل مجموعة من التفسيرات لفهم نتيجة البحث) (Johnson & Onwuegbuzie, 2004).

وتبعاً لما سبق من تحليل لفلسفة البحث الذي اتبعناه فقد قمنا بإجراء مراجعة الأدبيات النظرية المتعلقة بالتسويق بالعلاقات، إدارة علاقات الزبائن، تجزئة السوق والتقيب عن البيانات، إضافة إلى مراجعة واسعة للأدبيات النظرية المتعلقة بكل من القيمة الدائمة للزبون ونموذج RFM، والتي كانت كلها باللغة الأجنبية (الانجليزية) حيث أن الكتابات الأكاديمية باللغة العربية حولها شحيحة جداً حسب علمنا، واعتماداً على هذه الأدبيات من جهة، والمعلومات التي تتيحها قاعدة بيانات المبيعات من جهة أخرى، قمنا بإجراء تحليل مفصل لربحية الزبائن وتقدير قيمتهم الدائمة وفق نموذج RFM وتقنيات التقيب عن البيانات، كما قمنا بتطوير فرضيات الدراسة واستخراج العوامل التي تتيحها قاعدة البيانات والمراد التحقق من تأثيرها في القيمة الدائمة للزبون المقدر وفق نموذج RFM، وبعد بناء نموذج الدراسة قمنا بالتحقق من وجود علاقات من خلال معامل الارتباط، واختبار الفرضيات من خلال تحليل الانحدار، واختبار التباين في المتوسطات.

2.1 الدراسات السابقة

في هذا الجزء قمنا بسرد الدراسات السابقة المتعلقة بالقيمة الدائمة للزبون ونموذج RFM والعوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون، ثم قمنا بمناقشة هذه الدراسات من أجل تحديد فجوة البحث.

1.2.1 الدراسات السابقة حول القيمة الدائمة للزبون

فيما يلي سوف نقوم بسرد للدراسات السابقة حول القيمة الدائمة للزبون وفق ترتيب زمني:

Customer lifetime value analysis

قام Singh S. S (2003) من خلال أطروحته بالبحث في في بعض القضايا الهامة في تحليل القيمة الدائمة للزبون، وقد قسمها إلى ثلاثة أجزاء رئيسية حيث يتناول الجزء الأول تطوير إطار عمل قائم على سلسلة ماركوف للزمن المستمر (Continuous Time Markov Chain) والذي يسمح بطريقة أكثر عمومية بتقدير القيمة الإجمالية للزبائن الحاليين والمستقبليين والذي اصطلح عليه بالقيمة الإجمالية للزبائن المتكاملة (Integrated Customer Equity)، حيث يتم تطبيق هذا الإطار لربط الإجراءات التسويقية بالقيمة الكلية للزبائن واستخلاص رؤى مفيدة حول إدارة العلاقة معهم، واستخدام عمر الزبون كأساس لتجزئة السوق واقتراح طريقة لاستخدام هذا الإطار لقياس قيمة المؤسسة، ومن خلال تطبيق هذا النموذج على قاعدة بيانات مبيعات مؤسسة أظهرت النتائج أن القيمة الكلية للزبائن المؤسسة هي أكثر من ضعفين ونصف من قيمة الزبائن الحاليين (القيمة الكلية للزبائن المكتسبين)، وهذا يدل على أن الاستثمار في الاحتفاظ بالزبائن يمنح المؤسسة عائدا أفضل من الاستثمار في اكتساب المزيد من الزبائن، وفي الجزء الثاني تم استخدام برنامجين مختلفين للاحتفاظ بالزبائن من قبل المؤسسة، من أجل التحقق من البرنامج الذي قد يكون وسيلة أكثر ربحية للاحتفاظ بالزبائن، حيث أظهرت النتائج أن الأنواع المختلفة من الزبائن تختار ذاتيا المشاركة في برامج مختلفة للاحتفاظ بالزبائن، وبالتالي فمن الأفضل للمؤسسات أن تقدم برامج مستهدفة (مخصصة) للاحتفاظ بكل مجموعة من الزبائن، وفي الجزء الثالث تمت دراسة عمر الزبون وزمن الشراء البيئي في وقت واحد، مع مراعاة العلاقة بينهما بشكل واضح، حيث أظهرت النتائج أنه عندما يكون الزبون أكثر عرضة لخطر مغادرة المؤسسة (معدل تسرب مرتفع) فمن غير المرجح أن يشتري منها، وبشكل عام تظهر النتائج أدلة قوية تدعم نمذجة العمليتين في وقت واحد.

دراسة Hwang, Jung, and Suh (2004) بعنوان:

An LTV model and customer segmentation based on customer value: a case study on the wireless telecommunication industry

لقد ركزت نماذج التنبؤ بالقيمة الدائمة للزبون بشكل أساسي على التدفق النقدي المستقبلي المتوقع الحصول عليه من الزبون والمستمد من مساهمته في الأرباح السابقة، بدلا من ذلك اقترح كل من Hwang, Jung, and Suh (2004) نمودجا لحساب القيمة الدائمة للزبون والذي يأخذ في الاعتبار ثلاث مكونات وهي:

- **القيمة الحالية للزبون:** والتي يتم حسابها بالنظر إلى عمليات الشراء السابقة للزبون حيث يتم خصم قيمتها تبعا للقيمة الحالية للنقود.
 - **القيمة المحتملة للزبون:** تعبر عن القيمة المستقبلية للزبون والتي يتم تقديرها بأخذ احتمالات البيع المتبادل بعين الاعتبار (Cross-selling)، حيث تم تقديرها بالاعتماد على ثلاث تقنيات لاستخراج البيانات والمتمثلة في: شجرة القرار والشبكة العصبية الاصطناعية والانحدار اللوجستي.
 - **ولاء الزبون:** والذي يتم التعبير عنه بتقدير احتمال تسرب الزبون، حيث تم تقديره باستخدام نفس تقنيات استخراج البيانات المستخدمة لتقدير القيمة المحتملة للزبون.
- وقد تم اختبار هذا النموذج باستخدام بيانات مؤسسة لتقديم خدمات الاتصال اللاسلكية، حيث أظهرت النتائج كفاءة النموذج في تجزئة الزبائن ووضع الاستراتيجيات التسويقية.
- هذه الدراسة لم تأخذ في الاعتبار خصائص الصناعة والزبائن مثل إمكانية استعادة الزبائن المفقودين وتكاليف جذب وخدمة الزبائن وأسباب تسربهم.

دراسة (2004) Kumar, Ramani, and Bohling بعنوان:

Customer lifetime value approaches and best practice applications

قدم كل من (2004) Kumar, Ramani, and Bohling طريقتان لحساب القيمة الدائمة للزبون، النموذج الأول هو عبارة عن نموذج لتقدير متوسط القيمة الدائمة لمجموع الزبائن والذي ينطلق من المعادلة الهيكلية لتقدير القيمة الدائمة للزبون والتي تقوم بطرح تكاليف التسويق من المساهمة الإجمالية للزبون ثم تطبيق معدل الخصم، وبعدها يتم ضرب الحاصل في معدل الاحتفاظ بالزبون، ثم يتم طرح تكاليف جذب الزبون من الناتج لاستنتاج قيمته الدائمة، غير أنه تم إضافة المزيد من الافتراضات من بينها زيادة عدد الزبائن المكتسبين أو انخفاضهم في الفترات اللاحقة، إضافة إلى اختلاف المساهمة الإجمالية وتكاليف التسويق من فترة لأخرى، أما النموذج الثاني فهو خاص بتقدير القيمة الدائمة للزبون على المستوى الفردي والذي يركز على تقدير احتمال الإحتفاظ بالزبون بالاعتماد على الحدائة (الزمن المنقضي منذ آخر عملية شراء قام بها الزبون)، وفي الأخير تم اختتام الدراسة بتناول مجموعة من التطبيقات الممكنة للنموذجين والمتعلقة أساسا بتخصيص موارد التسويق.

The Development of a Multiple Service Customer Lifetime Value Model

قام (2008) Dover بتطوير نموذج متعدد الخدمات قادر على نمذجة الطبيعة المعقدة للقيمة الدائمة للزبون والذي يمنح المدراء القدرة على تحديد مخاطر الإلغاء والشراء لكل من المشتركين في الخدمة الفردية والمزدوجة، حيث تم استخدام بيانات مؤسسة لتزويد الخدمات عبر الإنترنت عن طريق الاشتراك، وتضم قاعدة البيانات 41 112 زبونا قاموا بعمليات شراء في الفترة الممتدة من سنة 2000 إلى سنة 2003 تبين أن الزبائن يكونون أكثر عرضة لشراء خدمة عندما يمتلكون خدمة أخرى من الشركة المحورية مقارنة مع الزبائن غير النشطين، كما أن الزبائن الذين لديهم اشتراكات مزدوجة هم أقل عرضة لإلغاء اشتراكاتهم مقارنة بالزبائن الذين يشتركون في خدمة واحدة، كما أظهرت النتائج أن المشتركين السنويين الذين يقومون بتسديد مستحقاتهم شهريا هم أقل عرضة للتسرب من المشتركين الربع سنويين، وكخلاصة يمكن القول أن هذا النموذج يوفر خطوة أولى قيمة في تطوير نماذج قادرة على التعامل مع بعض المشكلات المعقدة الموجودة في علاقات الدفع التعاقدية المستمرة (العلاقات القائمة على وجود عقد شراء والتي يسهل فيها تقدير مدة حياة الزبون).

دراسة (2009) Benoit and Van den Poel بعنوان:

Benefits of quantile regression for the analysis of customer lifetime value in a contractual setting: An application in financial services

قام كل من (2009) Benoit and Van den Poel بتحليل القيمة الدائمة للزبون بالاعتماد على الانحدار الكمي (Quantile Regression)، حيث تم توفير البيانات من قبل مؤسسة خدمات مالية أوروبية كبيرة، تحتوي قاعدة البيانات على كل من معلومات المعاملات والمعلومات الديموغرافية والاجتماعية للزبائن، حيث تمت في هذه الحالة دراسة الأسر بدلا من الأفراد لأن الأسرة في هذا السوق هي وحدة اتخاذ القرار الرئيسية، أظهرت النتائج أنه في تطبيق الخدمات المالية يتفوق الانحدار الكمي على الانحدار التقليدي في كل من الأداء التنبؤي المطلق والأداء التنبؤي القائم على الطلب، حيث تم العثور على الاختلاف الأكثر وضوحا في المواقف التي يرغب فيها المرء في توقع أعلى نسبة مئوية معينة من الزبائن، تتميز هذه الطريقة أيضا بالقدرة على إنشاء فترات تنبؤ، حيث يؤدي الجمع بين تقدير نقطة القيمة الدائمة للزبون وفترات التنبؤ إلى مخطط تجزئة جديد يكون أول من يأخذ في الحسبان عدم اليقين في التنبؤات وهو تقسيم مناسب لإدارة محفظة الزبائن.

2.2.1 الدراسات السابقة حول نموذج RFM

فيما يلي سرد للدراسات السابقة حول نموذج RFM مرتبة زمنيا:

دراسة (2000) Miglautsch بعنوان:

Thoughts on RFM scoring

قام (2000) Miglautsch باقتراح طرق جديدة لتتقيط RFM (RFM Scoring Method)، حيث يتم إعطاء رقم من 1 إلى 5 لكل بعد من أبعاد نموذج RFM، يشير الرقم الصغير إلى إنخفاض تقييم الزبون في بعد معين في حين يشير الرقم الكبير إلى ارتفاع تقييم الزبون، حيث تقوم هذه الطريقة على جمع التقييمات بحيث يكون أسوأ تقييم ممكن 3 (1+1+1) في حين يكون أحسن تقييم ممكن 15 (5+5+5)، من جهة أخرى تم اقتراح أوزان لأبعاد نموذج RFM كما يلي: $M = 1$; $F = 2$; $R = 3$ ، وفي هذه الحالة يحصل أحسن زبون على تقييم 30، وفي نفس الوقت تم اقتراح أوزان بديلة لهذه الأوزان: $M = 1.1$; $F = 3.3$; $R = 9.9$ وذلك من أجل تحسين سلم التتقيط (ما بين 19.8 و 99).

دراسة (2003) Shih and Liu بعنوان:

A method for customer lifetime value ranking—Combining the analytic hierarchy process and clustering analysis

ومن أجل تحديد الأهمية النسبية لأبعاد نموذج RFM اقترح كل من (2003) Shih and Liu عملية التحليل الهرمي (Analytic Hierarchy Process)، والتي تتم من خلال توزيع استبيان على صناع القرار في المؤسسة، حيث يتضمن هذا الاستبيان مقارنات ثنائية بين أبعاد نموذج RFM وقد تم إجراء الدراسة في مؤسسة لإنتاج العجلات والشاحنات اليدوية للاستخدام الصناعي والطبي والمستشفيات والتي تصنع أكثر من 3 000 منتج، وقد تم استخراج قيم RFM من قاعدة بيانات مبيعاتها والتي تضم 895 زبونا والذين قامو بحوالي 70 000 عملية شراء، حيث تم ترميز البيانات من أجل تطبيق خوارزمية K-means التجميعية والتي تسمح بوضع الزبائن في مجموعات تحمل خصائص متشابهة من حيث أبعاد نموذج RFM، كما أظهرت نتائج عملية التحليل الهرمي أن الحداثة لديها أهمية كبيرة مقارنة بالتردد والنقدية ($WM = 0.081$; $WF = 0.1884$; $WR = 0.7306$)، بعد تحديد الأوزان يتضم ضرب وزن كل متغير في قيمة هذا المتغير في كل مجموعة من المجموعات المحصل عليها لتقدير القيمة الدائمة المرجحة للزبون (Weighted CLV).

دراسة (2018) Schubert بعنوان:

Analysis and development of customer segmentation criteria and tools for SMEs

قام (2018) Schubert بتحليل ومقارنة مجموعة من طرق تحليل ربحية الزبون في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ومن بينها نموذج RFM وطريقة ABC التي تقوم بتقسيم الزبائن إلى ثلاث مجموعات (A و B و C) على أساس نقديتهم، حيث تضم المجموعة الأولى 20% من الزبائن ويتوقع

أن تساهم بحوالي 80% من الأرباح، أما المجموعتين الثانية والثالثة فتضم كل منهما 40% من الزبائن حيث يتوقع أن تساهم كل منهما بحوالي 15% و 05% من الأرباح على التوالي، حيث تمت هذه الدراسة في مؤسسة ألمانية لبيع المنتجات التقنية بالتجزئة والتي تعامل مع حوالي 20 293 زبونا ينشطون في صناعات مختلفة (السيارات، الالكترونيات...)، وذلك من خلال الحصول على البيانات النوعية التي تم الحصول عليها عن طريق إجراء المقابلات الشخصية مع الخبراء، إضافة إلى البيانات الكمية التي تم استخلاصها من برنامج إدارة علاقات الزبائن وبرنامج ذكاء الأعمال في المؤسسة، والتي توفر مختلف أنواع المعلومات عن الزبائن، حيث استخدمت لمقارنة القيمة المقدرة مع القيمة الحقيقية وفق كل نموذج، تجدر الإشارة إلى أن المؤسسة تستخدم تحليل ABC لتجزئة الزبائن إلى خمس مجموعات وتحليل ربحيتهم، وقد أظهرت نتائج اختبار T لمقارنة المتوسطات أن تحليل ABC على أساس معدل الدوران الذي يفترض أن 30% من الزبائن سوف يساهمون بحوالي 60% من الأرباح يقدم نتائج أفضل من تحليل (80/20) ABC، كما أن تحليل ABC الذي يعتمد على بعد واحد غير كافي لتحليل ربحية الزبون، في حين أن نموذج RFM وباقي النماذج ثلاثية الأبعاد غير مفيدة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة حسب وجهة نظر أصحاب القرار في المؤسسة.

دراسة Memon (2023) بعنوان:

Customer segmentation in Retail: An Experiment in Sweden

باستخدام قاعدة بيانات مبيعات مؤسسة سويدية لبيع المنتجات الصيدلانية بالتجزئة، قامت Memon (2023) بتطبيق مجموعة من الخوارزميات التجميعية والمتمثلة في خوارزمية K-means والتجميع التكتلي وخوارزمية متوسط التحول (Main-shift Algorithm)، على كل من نموذج RFM ونموذج LRFM إضافة إلى نموذج LRFMP، (تمثل L المدة الزمنية بين أول وآخر عملية شراء قام بها الزبون (Length) في حين تمثل P متوسط الفاصل الزمني بين عمليات الشراء (Periodicity))، حيث أظهرت نتائج مقارنة النماذج أن نموذج LRFMP سواء مع خوارزمية K-means أو مع التجميع التكتلي هو الأحسن أداءً، حيث أن كلا الخوارزميتين قد أنتجا شريحتين من الزبائن يتم تصنيفهما بعد ذلك على أنهما الزبائن ذوو المساهمة المنخفضة والزبائن المخلصون ذوو المساهمة العالية.

3.2.1 الدراسات السابقة حول العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون

فيما يلي سرد للدراسات السابقة حول العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون مرتبة زمانياً:

دراسة (2006) Lee, Lee, and Feick بعنوان:

Incorporating word-of-mouth effects in estimating customer lifetime value

قام كل من Lee, Lee, and Feick (2006) بفحص أثر مساهمة الكلمة المنطوقة الإيجابية في تقدير القيمة الدائمة للزبون، من خلال تأثيرها على تكاليف اكتساب الزبائن الناتجة عن نمو السوق وتكاليف اكتساب الزبائن الذين يعوضون الزبائن المنشقين، حيث تم إجراء الدراسة لدى متعامل هاتف محمول في فرنسا، أظهرت النتائج أن الكلمة المنطوقة تؤثر بشكل إيجابي على تقديرات القيمة الدائمة للزبون، حيث يصبح هذا التأثير أكبر حينما يرتفع معدل تسرب الزبائن ويزداد معدل نمو السوق بسرعة.

دراسة (2009) Liu and Qi بعنوان:

Dynamic Impact Factors of Customer Lifetime Value: An Empirical Study of M-Zone

قام كل من Liu and Qi (2009) بدراسة العوامل المؤثرة على القيمة الدائمة للزبائن مؤسسة M-zone، أحد مقدمي خدمات الهاتف المحمول في الصين، ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة تم استخلاص 19 عاملا وتصنيفها إلى أربع مجموعات، وهي العوامل المتعلقة بالزبائن، العوامل المتعلقة بالمؤسسة، العوامل المتعلقة بالعلاقة بين الزبائن والمؤسسة والعوامل الاجتماعية المتعلقة بالبيئة، تم اختيار 11 عاملا مؤثرا، حيث تم توزيع استبيان الكتروني مبني على سلم ليكرت الخماسي على 160 زبونا من طلاب إحدى الجامعات الصينية، في حين تم حساب القيمة الدائمة لكل زبون وفق معادلة، أظهرت نتائج تحليل ANOVA أن كل من العوامل المتعلقة بالزبون والمتمثلة في كل من العمر، الجنس، الإنفاق وعدد الأصدقاء تفسر الاختلاف في قيمته الدائمة للزبون.

دراسة (2009) Fruchter and Sigué بعنوان:

Social relationship and transactional marketing policies—maximizing customer lifetime value

قدم كل من Fruchter and Sigué (2009) نهجا تحليليا لمعالجة مشكلة كيفية قيام البائع بإنشاء والحفاظ على علاقة طويلة الأمد مع الزبون وزيادة قيمته الدائمة، حيث تم نمذجة تطور التبادل العلائقي بين البائع والزبون بالاعتماد على متغيري الثقة (ثقة كل شريك في التزام الآخر ورد الفعل على جهود التسويق) والانتهازية (استغلال الشركاء لفرص السوق) في ظل تحكم البائع في تطور العلاقة من خلال العلاقات الاجتماعية وجهود التسويق بالصفقات، وقد كانت النتائج الرئيسية كما يلي:

- الزبائن المخلصون (الملتزمون) والعلاقات طويلة الأجل لا يولدون دائما تدفقات نقدية أفضل خاصة عندما يبحثون عن قيمة حالية أعلى في كل فرصة شراء أو يكونون موجودين على المدى القصير.
- بدون الثقة المتبادلة بين الشركاء، فإن البائع مرغم على معاملة الزبائن القدامى بمرور الوقت على أنهم زبائن جدد، مما يجعل تقليل تكاليف الاحتفاظ مستحيلا.
- الاحتفاظ بالزبائن الحاليين أقل تكلفة من الحصول على زبائن جدد فقط إذا تغلبت الثقة المتبادلة بين الشركاء على نزعات الانتهازية وقام البائع بخضم التدفقات النقدية المستقبلية قليلا.

وبصفة عامة فإن وجود الالتزام بين الطرفين يساهم في زيادة القيمة الدائمة للزبون وذلك بالاعتماد على مستوى الثقة مقارنة بميول الطرفين للانتهازية، غير أنه من الممكن أن تكون هناك علاقة سلبية بين الالتزام والقيمة الدائمة للزبون خاصة إذا كانت جهود التسويق بالصفقات هي التي تدفع بقوة التزام الزبون وتساهم أيضا في التدفقات النقدية للبائع أكثر من التزامات الطرفين، وبالتالي قد لا يؤدي الالتزام طويل الأجل للزبائن الموجهين بالصفقات أو الباحثين عن القيمة إلى زيادة التدفقات النقدية للمؤسسة.

دراسة Kim, et al. (2010) بعنوان:

Examining the relationships among attitude toward luxury brands, customer equity, and customer lifetime value in a Korean context

قام كل من Kim, et al. (2010) بفحص العلاقة بين المواقف تجاه المنتجات الفاخرة، مجموع قيم الزبائن والقيمة الدائمة للزبون، حيث تم توزيع استبيان مبني على سلم ليكرت الخماسي على 114 أنثى من خريجي ومرتادي جامعتين خاصتين في سيول في كوريا الجنوبية، وذلك في شهر مارس من سنة 2009، في حين تم تقدير القيمة الدائمة للزبون بالاعتماد على المعادلة الهيكلية التي تأخذ بعين الاعتبار الإيرادات والتكاليف ومعدل الخصم، أظهرت نتائج الارتباط المتعدد أن كل من الحاجة إلى التجريب ومشاركة الموضة يؤثران بشكل إيجابي على المواقف تجاه المنتجات الفاخرة والتي تؤثر بدورها على أبعاد مجموع قيم الزبائن الثلاثة والمتمثلة في مجموع القيم (Value Equity)، قيمة العلاقة (Relationship Equity) وقيمة العلامة التجارية (Brand Equity)، كما لم تثبت النتائج وجود علاقة مباشرة بين المواقف تجاه المنتجات الفاخرة والقيمة الدائمة للزبون، إضافة إلى أنه من بين أبعاد مجموع قيم الزبائن الثلاثة فقط قيمة العلاقة لها أثر إيجابي في القيمة الدائمة للزبون.

دراسة (2012) Safari and Safari بعنوان:

An empirical analysis to design enhanced customer lifetime value based on customer loyalty: evidences from Iranian banking sector

قام كل من (2012) Safari and Safari بدراسة العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون في القطاع المصرفي الإيراني، وذلك من خلال متغير الولاء حيث تم توزيع استبيان على عينة مكونة من 300 زبون لثلاثة بنوك كبيرة في إيران في حين تم تقدير القيمة الدائمة للزبون من خلال نموذج RFM، أظهرت النتائج أن لكل من الرضا، التعاون، الثقة، الالتزام، جودة الخدمة، معالجة الشكاوى، الصورة والاتصال تأثير إيجابي للولاء، كما أن الولاء يؤثر بشكل إيجابي على القيمة الدائمة للزبون.

دراسة (2012) Qi, Zhou, and Chen بعنوان:

Are customer satisfaction and customer loyalty drivers of customer lifetime value in mobile data services: a comparative cross-country study

في دراستهم قام كل من (2012) Qi, Zhou, and Chen بقياس أثر الرضا والولاء في القيمة الدائمة للزبون في ظل تأثير العوامل الثقافية، حيث تم توزيع استبيان مبني على مقياس ليكرت السباعي على 846 عينة من الصين و689 عينة من الولايات المتحدة من مستخدمي بيانات الهاتف المحمول، مع إجراء 15 مقابلة معمقة مع عينات عشوائية للتأكد من صحة الإجراءات، تم استخدام برنامج AMOS 17.0 لنمذجة المعادلات الهيكلية والتي تسمح بتحليل العلاقة بين الثقافة الوطنية وتأثيرها على القيمة الدائمة للزبون، حيث أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي للرضا على الولاء وكذلك للولاء على كل من مدة العلاقة وإيرادات الزبون في كلا العينتين، في حين لم تظهر النتائج وجود علاقة بين الرضا والقيمة الدائمة للزبون (مدة العلاقة وإيرادات الزبون)، كما أظهرت النتائج أن العلاقة بين محركات القيمة الدائمة للزبون في كل من الصين والولايات المتحدة الأمريكية لا تختلف باستثناء تفوق العلاقة الايجابية بين الولاء وإيرادات الزبون في الولايات المتحدة على الصين في قطاع بيانات الهاتف المحمول.

دراسة (2014) Kristiani, Sumarwan, Yuliati, and Saefuddin بعنوان:

Managing rewards to enhance customer lifetime value

قام كل من (2014) Kristiani, Sumarwan, Yuliati, and Saefuddin بتحليل القيمة الدائمة للزبون بالاعتماد على برنامج ولاء خاص بمؤسسة طيران اندونيسية، أظهرت النتائج أنه كلما ارتقى الزبون في برنامج الولاء كلما زادت قيمته الدائمة، كما أنه لكل من الجنس والعمر أثر إيجابي على القيمة الدائمة للزبون حيث يميل الأعضاء الذكور والأكبر سناً إلى أن يكونوا ذوي قيمة دائمة مرتفعة،

كما أنه لأبعاد نموذج RFM أثر إيجابي على القيمة الدائمة للزبون، حيث أن الحادثة هي الأكثر تأثيراً على القيمة الدائمة للزبون يليها كل من النقدية والتردد على التوالي.

دراسة (2014) Knox and Van Oest بعنوان:

Customer complaints and recovery effectiveness: A customer base approach

درس كل من (2014) Knox and Van Oest أثر شكاوى الزبائن ومعالجتها على احتمال تسرب الزبون، حيث تم الحصول على قاعدة بيانات مؤسسة للبيع بالتجزئة عبر الانترنت، والتي تضم عمليات الشراء والشكاوى لحوالي 20 000 زبوناً على مدار سنتين ونصف (من 2001 إلى منتصف 2003)، وبما أن السياق غير تعاقدى فقد تم تقدير احتمال تسرب الزبون من خلال نموذج يشبه نموذج BG/NBD، أظهرت النتائج أن شكاوى الزبائن تزيد من احتمال تسربهم خاصة إذا كان الزبون قد اشتكى من قبل، كما أظهرت النتائج أن معالجة الشكاوى وعدد مرات الشراء السابقة تقلل من احتمال تسرب الزبون، كما أن آثار الشكاوى تكون قصيرة الأجل.

دراسة (2014) Ekinci, Uray, and Ulengin بعنوان:

A customer lifetime value model for the banking industry: a guide to marketing actions

من أجل تقديم نموذج مفصل وقابل للتطبيق قام كل من (2014) Ekinci, Uray, and Ulengin بدراسة العوامل المؤثرة على القيمة الدائمة للزبون في القطاع المصرفي، حيث تم حساب القيمة الدائمة لحوالي 10 000 زبوناً والتي تم تقديرها بالاعتماد على بعدين هما مستوى نشاط الزبون وإجمالي الأصول، ومن خلال مناقشة الأدبيات النظرية والأخذ بآراء خبراء الصناعة تم تحديد المتغيرات المستقلة المحتملة والاكتفاء بالمتغيرات التي توفرها قاعدة بيانات مبيعات البنك لسنة 2008 والتي يبلغ عددها 22 متغير، وقد تم وضعها في ثلاث مجموعات وهي: القيم النقدية، المخاطر النقدية والمتغيرات المتعلقة بالمنتج، ومن خلال هذه المتغيرات والمتغير التابع (القيمة الدائمة للزبون) تم بناء نموذجي انحدار، الأول يعتمد على الشبكة العصبية الاصطناعية (Artificial Neural Network) أما الثاني فيعتمد على تقدير المربعات الصغرى (Least-squares Estimation)، حيث تم مقارنة أداء النموذجين بالاعتماد على معيار نسبة الإصابة (Hit-ratio Criterion)، وذلك بافتراض أن يحقق 20% من الزبائن الأكثر ربحية 80% من الأرباح، حيث أنه بمجرد أن يتم التنبؤ بقيم الزبائن عن طريق نموذج الانحدار، تتم مقارنة نسبة أعلى 20% من الزبائن المتوقعين مع أعلى 20% من الزبائن الفعليين ونسبة أقل 80% من الزبائن المتوقعين مع 80% من الزبائن الأدنى الفعليين، حيث أظهرت النتائج أن نموذج الانحدار الخطي القائم على تقدير المربعات الصغرى هو الأفضل أداءً، أظهرت نتائج الانحدار أنه يتعين على

المؤسسات في القطاع المصرفي إقناع زبائنها باستخدام بعض الخدمات الروتينية القائمة على المعاملات التي تتطوي على مخاطر، بالإضافة إلى ذلك فإن إستراتيجية تطوير المنتج لها دور حاسم في زيادة القيمة الدائمة للزبون لأن بعض المتغيرات المتعلقة بالمنتج مثل تنوع تشكيلة المنتجات تزيد بشكل مباشر من قيمة الزبائن.

دراسة (2015) Abdolvand, Baradaran, and Albadvi بعنوان:

Activity Level as a Link between Customer Retention and Customer Lifetime Value

قام كل من (2015) Abdolvand, Baradaran, and Albadvi بربط الاحتفاظ بالزبون بقيمته الدائمة من خلال معدل الاستخدام، وقد تم إجراء الدراسة في القطاع المصرفي، حيث تم الحصول على قاعدة بيانات مبيعات بنك وحصرها في 10 فروع و28 000 زبونا نظرا لمحدودية نظام المعلومات المستخدم في البنك، حيث أظهرت النتائج أن مستوى النشاط هو متغير فعال في العلاقة بين الاحتفاظ بالزبائن وربحياتهم، فإذا أظهر الزبائن المحتفظ بهم مستوى أعلى من النشاط فيمكنهم أيضا تحقيق مستوى أعلى من الربحية.

دراسة (2016) Zhang, Liang, and Wang بعنوان:

Customer value anticipation, product innovativeness, and customer lifetime value: The moderating role of advertising strategy

في دراستهم قام كل من (2016) Zhang, Liang, and Wang بالتحقيق في العلاقة التي تربط بين توقع قيمة الزبون، ابتكار المنتجات والقيمة الدائمة للزبون، تم إجراء هذه الدراسة على زبائن الهاتف المحمول وبالتحديد طلاب ماجستير إدارة أعمال في الصين، ضمت عينة الدراسة 200 زبون حيث أن 178 منهم قاموا بالإجابة على الاستبيان وذلك خلال شهر ديسمبر من سنة 2013، والذي تم بناءه بالاعتماد على سلم ليكرت الخماسي، أما المتغيرات المعدلة فتضم كل من الإعلان الوظيفي والإعلان العاطفي، يشير الإعلان الوظيفي إلى إستراتيجية إعلانية تستخدم نداءات منطقية لتوضيح السمات الوظيفية للمنتجات الجديدة، أما الإعلان العاطفي فيشير إلى إستراتيجية إعلانية تستخدم النداءات العاطفية لإظهار المشاعر الرمزية للمنتج الجديد، للإجابة على هذين الجزأين تم عرض إعلانين مفصلين على التلفزيون لهاتف Iphone 5 على المستجيبين، تم اختيار هذين الإعلانين التلفزيونيين من قبل طلاب الدراسات العليا الذين تخصصوا في التسويق أو الإعلان، الأول مليء بالنداءات العقلانية ويمثل إستراتيجية الإعلان الوظيفي والآخر مليء بالنداءات العاطفية ويمثل إستراتيجية الإعلان العاطفي، تم استخدام نمذجة المعادلات الهيكلية لاختبار الفرضيات، حيث أظهرت النتائج أن توقع قيمة الزبون له أثر إيجابي على ابتكار المنتج، كما أن ابتكار المنتج يؤثر بشكل

إيجابي على القيمة الدائمة للزبون، كما أنه يتوسط جزئياً العلاقة بين توقع قيمة الزبون وقيمتها الدائمة، كما أظهرت النتائج أن الإعلانات الوظيفية والعاطفية تلعب أدواراً إيجابية في العلاقة بين ابتكار المنتج والقيمة الدائمة للزبون.

دراسة (2016) Voigt and Hinz بعنوان:

Making digital freemium business models a success: Predicting customers' lifetime value via initial purchase information

تحقق كل من (2016) Voigt and Hinz من إمكانية استخدام معلومات الشراء الأولية لتحديد القيمة الدائمة للزبون، وذلك بالاعتماد على بيانات شراء من ثلاث مؤسسات رقمية أوروبية تتيح التسجيل المجاني وتبيع عملة افتراضية في نموذج غير تعاقدية، تضم مجموعات البيانات الثلاث أكثر من 1.3 مليون مستخدم حوالي 57 000 منهم أجرو عمليات دفع في أكثر من 195 000 عملية شراء ائتمانية وأنفقوا حوالي 3 ملايين يورو على الخدمات المعنية، تم تقدير القيمة الدائمة للزبون وفق معادلة بسيطة حيث تمت ملاحظة أن المستخدمين يميلون إلى إنفاق مبالغ متزايدة على عمليات الشراء اللاحقة، ومن خلال تحليل الانحدار تم التوصل إلى ثلاث نتائج مهمة وهي:

- الزبائن الذين قاموا بعملية شراء بشكل مبكر بعد التسجيل لديهم قيمة دائمة أعلى.
- الزبائن الذين أنفقوا مبلغاً كبيراً على عملية الشراء الأولية لديهم قيمة دائمة أعلى.
- الزبائن الذين استخدموا بطاقات الائتمان لشراء الائتمان لديهم قيمة دائمة أعلى.

دراسة (2016) Kumar and Pansari بعنوان:

National culture, economy, and customer lifetime value: Assessing the relative impact of the drivers of customer lifetime value for a global retailer

سلط كل من (2016) Kumar and Pansari الضوء على أهمية الأبعاد الثقافية والاقتصادية للبلد كمحركات للقيمة الدائمة للزبون، وذلك من خلال استخدام بيانات زبائن بائع تجزئة عالمي للأزياء يعمل في العديد من البلدان، حيث تم الحصول على بيانات ست سنوات (من 2008 إلى 2013) لعينة من 1 000 زبون من 30 دولة تمثيلية يعمل فيها بائع التجزئة، أي ما يعادل 30 000 زبون، تضم قاعدة بيانات الزبائن بيانات سنوية حول التركيبة السكانية، تكرار الشراء، المنتجات المشتراة، المنتجات المعادة، العضوية في برنامج بطاقة الولاء، عدد الأقسام المختلفة التي يتم التسوق فيها وعدد القنوات المستخدمة للتسوق، كما قدمت المؤسسة بياناتها التسويقية والتي تشمل بيانات عن الإعلان وتكاليف التسويق المباشر، ونظراً لأن الدراسة تمتد عبر بلدان ذات عملات مختلفة فقد تم ربط قيمة جميع المتغيرات النقدية بقيمة الدولار الأمريكي لعام 2008 لتسهيل المقارنة، أظهرت النتائج أن الأبعاد

الثقافية تتوسط العلاقة بين محركات تكرار الشراء وهامش المساهمة وأن اقتصاد الدولة له تأثير مباشر على تكرار الشراء وهامش المساهمة.

دراسة (2017) Sood and Kumar بعنوان:

Analyzing client profitability across diffusion segments for a continuous innovation

في دراستهما قام كل من (Sood and Kumar (2017 بتحليل ربحية الزبائن، وذلك باستخدام ست سنوات من البيانات (من 2008 إلى 2014) المتعلقة بتبني خدمات التكنولوجيا على مدى ثلاثة أجيال من مؤسسة تصنيع تقنية كبيرة، حيث شملت الدراسة الزبائن من المؤسسات المتوسطة والكبيرة مع عدد موظفين يتراوح بين 100 و1,000، حيث تتراوح الإيرادات السنوية من الزبون من 10 مليون دولار إلى 100 مليون دولار، كانت جميع المؤسسات زبائن لمؤسسة تكنولوجيا المعلومات العالمية لسنوات عديدة، حيث تم الاحتفاظ بالزبائن الذين أجروا ثلاثة عمليات شراء على الأقل في فترة المراقبة (أي 95% من الزبائن)، يتكونون من 43,280 زبوناً من الجيل الأول، 44,316 زبوناً من الجيل الثاني و44,280 زبوناً من الجيل الثالث، يتوزعون على سبع بلدان بالترتيب كما يلي: الولايات المتحدة، ألمانيا، المملكة المتحدة، فرنسا، كندا، أستراليا ونيوزيلندا، حيث يتكون المتغير التابع أي ربحية الزبون من الربحية قصيرة المدى والربحية طويلة المدى أما المتغيرات المستقلة فتضم كل من العلاقة بين الزبون والمؤسسة، عدم كفاءة التسويق، توقيت السوق وجاذبية السوق، في حين ضمت المتغيرات المعدلة الأغلبية المبكرة والأغلبية المتأخرة حسب تبني المنتج، تم استخدام برنامج SAS من أجل تحليل النتائج، حيث تم التوصل إلى النتائج التالية:

- الزبائن في شريحة الأغلبية المبكرة هم الأكثر ربحية من بين جميع القطاعات، يليهم الزبائن في شريحة الأغلبية المتأخرة والمبتكرين، المتبنين المبكرين، أما زبائن الشريحة المتقاعسة هم الأقل ربحية.
- العلاقة القوية بين الزبون والمؤسسة تعمل على زيادة الربحية قصيرة الأجل وطويلة الأجل لجميع الزبائن، خاصة ربحية زبائن الأغلبية المبكرة، أما الأغلبية المتأخرة فيتم ملاحظة الزيادة في ربحيتها طويلة الأجل فقط.
- الزيادة في عدم كفاءة التسويق والتي يتم قياسها من خلال تكلفة اكتساب الزبائن والاحتفاظ بهم والتباين في طلبهم تقلل من الربحية قصيرة الأجل وطويلة الأجل لجميع الزبائن، مع بقاء الزبائن في شريحة الأغلبية المبكرة في المرتبة الأولى من حيث الربحية، أما الأغلبية المتأخرة فيتم ملاحظة الانخفاض في ربحيتها طويلة الأجل فقط.

- زيادة الفاصل الزمني بين الأجيال أو الفاصل بين الأجيال يزيد فقط الربحية طويلة الأجل لجميع الزبائن، لكن الزيادة في توقيت السوق تزيد من ربحية الزبائن في شرائح الأغلبية المبكرة في كلا المقياسين، أما الأغلبية المتأخرة فيتم ملاحظة الزيادة في ربحيتها طويلة الأجل فقط.
- الزيادة في جاذبية السوق والتي يتم قياسها من خلال المعلومات والتوافر المادي للمنتج الجديد تزيد فقط الربحية قصيرة الأجل لجميع الزبائن، تعتبر الزيادة أعلى بالنسبة للزبائن في شرائح الأغلبية المبكرة في كلا المقياسين ولكنها لا تؤثر على الربحية قصيرة الأجل أو طويلة الأجل للزبائن في شريحة الأغلبية المتأخرة.

دراسة (2018) Kumar, Leszkiewicz, and Herbst بعنوان:

Are you back for good or still shopping around? Investigating customers' repeat churn behavior

قام كل من (Kumar, Leszkiewicz, and Herbst (2018) بدراسة العوامل المؤثرة على تكرار سلوك تسرب الزبون والذي يؤثر بدوره على القيمة الدائمة للزبون في سياق تعاقدية، حيث تم الحصول على البيانات المتعلقة بمدة حياة الزبون الأولى والثانية التي تكون بعد إعادة الاستحواذ عليه من مزود اتصالات في الولايات المتحدة، تتألف عينة الدراسة من 10 000 زبون، تمت إعادة الحصول عليها في جانفي 2012 وتعبها خلال مدة حياة الزبون الثانية حتى ديسمبر 2015، حيث تم تعيين 7 054 زبونا بشكل عشوائي إلى عينة المعايرة، في حين يشكل الزبائن البالغ عددهم 2 946 عينة الانتظار المستخدمة للتحقق من صحة النموذج، تضم قاعدة البيانات معلومات حول وقت وسبب التسرب، أنشطة الزبائن وإجراءات التسويق من قبل المؤسسة، إضافة إلى المعلومات التاريخية حول أنشطة الزبائن وإجراءات التسويق في مدة حياتهم الأولى، وقت التسرب وسببه، سجل مدة الانقضاء ونوع عرض الاسترداد الذي تلقوه، تجدر الإشارة إلى أن المؤسسة قد حصلت على معلومات حول سبب تسرب الزبون من خلال دراسة استقصائية في ديسمبر 2011، حيث صنفها على أنها مرتبطة بالسعر و/أو الخدمة وبناء على ذلك قامت بتصميم عوض الاسترداد من خلال خصم السعر أو ترقية الخدمة أو مزيج من خصم السعر وترقية الخدمة، تركز الدراسة على نمذجة مدة حياة الزبون الثانية من خلال الاعتماد على نماذج تحليل البقاء للعلاج المختلط (Mixture Cure Survival Models)، إضافة إلى المخاطر التنافسية (Competing Risks)، حيث أن إطار العمل الموحد هو نموذج المخاطر التنافسية للعلاج المختلط (The Mixture Cure Competing Risks Model)، والذي يراعي بشكل مشترك مجموعات الزبائن الذين تم علاجهم وغير المعالجين والأسباب المتعددة لتكرار التسرب، مع دمج المتغيرات المشتركة للتنبؤ باحتمالات العلاج والفترة الزمنية لمدة حياة الزبون الثانية، تم تقدير النموذج المقترح باستخدام نهج الاحتمالية القصوى في برنامج Matlab 2016، تشير النتائج إلى أن مخاطر

حدوث تسرب تتزايد باستمرار بمرور الوقت، كما أن الزبائن الأوفياء يدفعون متوسط أسعار أعلى (مما يشير إلى قيمة متصورة أعلى)، وفيما يتعلق بسلوك الزبائن فإن الذين ينخرطون في علاقة مرغوبة تقليديا مثل الشراء المتقاطع وإحالة الزبائن تكون لهم مدة حياة ثانية أطول، من ناحية أخرى الزبائن الذين يقدمون المزيد من الشكاوى سيكون لديهم مدة حياة ثانية أطول، وبالنسبة لإجراءات المؤسسة فإن لجهود استرداد الخدمة المتزايدة وجهات الاتصال التسويقية أثر إيجابي على مدة حياة الزبون الثانية، كما أن خطر تكرار التسرب يقل بشكل ملحوظ عندما تكون مزايا العرض الترويجي نشطة، وفيما يتعلق بسلوك الانقطاع السابق فإن الزبائن الذين يقبلون الاسترداد في وقت مبكر تكون فترات حياتهم الثانية أطول، كما أن الزبائن الذين تتميز مدة حياتهم الأولى بالطول والربحية المرتفعة تكون لديهم مدة حياة ثانية طويلة، وبالنسبة للتركيب السكانية فإن الزبائن الإناث والزبائن الأكبر سنا وذوي الدخل المرتفع ومستويات التعليم ترتبط بطول مد حياة الزبون الثانية، كما أظهرت النتائج أن التخفيف من سلوك التسرب المتكرر يمكن أن يطيل مدة الحياة الثانية للزبائن ويزيد الربحية بمقدار 15 دولار لكل زبون (مما يؤدي إلى مكاسب تزيد عن 15 مليون دولار لتأجيل التسرب الثاني للزبون في مليون زبون عائد).

دراسة (2022) Dandis, Eid, Robin, and Wierdak بعنوان:

An empirical investigation of the factors affecting customer lifetime value

قام كل من (Dandis, Eid, Robin, and Wierdak (2022) بدراسة العوامل المؤثرة على القيمة الدائمة للزبون لدى مقدمي خدمات الانترنت في دولة الأردن، حيث تم توزيع استبيان الكتروني مستند إلى مقياس ليكرت الخماسي في الفترة الممتدة من ماي إلى غاية سبتمبر 2020 على 481 زبونا من أجل قياس القيمة الدائمة للزبون والعوامل المؤثرة عليها بصورة مباشرة والمتمثلة في رضا الزبون والالتزام، إضافة إلى العوامل غير المباشرة والمتمثلة في كل من الجودة التقنية، الجودة الوظيفية، مصداقية العلامة التجارية، مزايا الثقة ومزايا المعاملة الخاصة، تم اختيار برنامج SPSS للتحليلات الإحصائية الوصفية للبيانات وتحليل الانحدار المتعدد، وتحليل العوامل ومعامل ارتباط بيرسون، في حين تم استخدام نمذجة المعادلات الهيكلية للمربعات الصغرى الجزئية (PLS-SEM) لتقديم فحص المتانة وتحليل الصلاحية التمييزية والصلاحية المتقاربة واختبار العلاقات المقترحة، حيث أظهرت النتائج أن لكل من مصداقية العلامة التجارية، مزايا الثقة ومزايا المعاملة الخاصة أثر إيجابي على القيمة الدائمة للزبون من خلال الالتزام، كما أن لكل من مزايا الثقة ومصداقية العلامة التجارية أثر إيجابي على القيمة الدائمة للزبون من خلال الرضا، كما أظهرت النتائج أن مصداقية العلامة التجارية هي العامل الأكثر تأثيرا على القيمة الدائمة للزبون.

دراسة (2023) Dandis, Al Haj Eid, Griffin, Robin, and Ni بعنوان:

Customer lifetime value: the effect of relational benefits, brand experiences, quality, satisfaction, trust and commitment in the fast-food restaurants

في دراستهم قام كل من (2023) Dandis, Al Haj Eid, Griffin, Robin, and Ni بالبحث في العوامل التي تؤثر على القيمة الدائمة للزبون في مطاعم الوجبات السريعة في الأردن، وتتمثل هذه العوامل في الفوائد العلائقية، تجارب العلامة التجارية، جودة الخدمة، الرضا، الثقة والالتزام، حيث تم توزيع استبيان الكتروني على عينة مكونة من 503 مشترك، وقد تم استخدام برنامج SPSS لاختبار علاقات البنات وتحليل البنات، في حين تم استخدام برنامج SmartPLS لاختبار الفرضيات، وقد أظهرت النتائج أنه على النقيض من الدراسات السابقة، لم يكن لجميع أبعاد تجارب العلامة التجارية والفوائد العلائقية تأثير كبير وإيجابي على نتائج تسويق العلاقات (الرضا والثقة والالتزام)، ومن ناحية أخرى، أظهرت النتائج أن جودة الخدمة كان لها أثر كبير وإيجابي على نتائج التسويق بالعلاقات، كما تكشف الأبحاث أن الرضا والثقة والالتزام لهم أثر كبير وإيجابي على القيمة الدائمة للزبون.

دراسة (2023) Amendah, Kohli, Kumthekar, and Singh بعنوان:

Impact of Financial and Nonfinancial Constructs on Customer Lifetime Value (CLV): US Retailer's Perspective

وقام كل من (2023) Amendah, Kohli, Kumthekar, and Singh بقياس أثر التركيبات المالية (القيمة النقدية وتكاليف التسويق) والتركيبات غير المالية (الثقة، الولاء، معدل التسرب، تكرار الشراء والحدائق) على القيمة الدائمة للزبون، تم قياس كل متغير باستخدام عناصر تم اختبارها مسبقاً ومستخرجة من الأدبيات التسويقية وسلوك المستهلك، حيث أظهرت نتائج تحليل الاستبيان أن هذه العوامل تؤثر على القيمة الدائمة للزبون، حيث أن التركيبات غير المالية يمكن إدراجها في تقدير القيمة الدائمة للزبون.

4.2.1 مناقشة الدراسات السابقة وتحديد فجوة البحث

من خلال سرد الدراسات السابقة سوف نحاول نقدها ثم نقوم باستخراج فجوة البحث.

أولاً: نقد الدراسات السابقة

لقد اعتمدت أغلب نماذج القيمة الدائمة للزبون على افتراضات منطقية لكنها ليست مناسبة دائماً، فغالباً هذه الافتراضات تختلف من صناعة لأخرى وعلى المستوى الجزئي كذلك فهي تختلف من زبون لآخر، فمثلاً (2004) Hwang, Jung, and Suh قد استخدموا مؤشراً واحداً فقط لتقدير الربحية

المحتملة للزبون وهو البيع العابر، وهذا غير كافي لتفسير الربحية المستقبلية للزبون، ومن جهة أخرى فإن العديد من المؤسسات لا تستخدم البيع العابر في برامجها التسويقية وبالتالي لا يمكننا أن نصف هذا النموذج بأنه نموذج شامل كونه لا يراعي خصائص الصناعة، كما أن أغلب النماذج مثل نموذج Dover (2008) لا يمكنها التعامل مع كلا السياقين التعاقدى وغير التعاقدى.

ولقد كانت نظرة Miglautsch (2000) لنموذج RFM محدودة، ويظهر هذا في وضعه لأوزان أبعاد هذا النموذج بما يخدم التسويق المباشر عبر البريد الإلكتروني فقط، دون اتباع منهجية معينة تراعي خصائص كل صناعة واختلاف الثقافة التسويقية من مؤسسة لأخرى، نفس الأمر يظهر في دراسة Schubert (2018) حيث قام بحصر نموذج RFM في طريقة التقيط فقط، كما أنه لم يتم باختباره باستخدام قاعدة بيانات المبيعات واكتفى بالحكم عليه من خلال آراء الخبراء في المؤسسة محل الدراسة، في حين قدم كل من Shih and Liu (2003) مقارنة ممتازة لنموذج RFM من خلال تحديد أوزان أبعاده عبر عملية التحليل الهرمي وتجزئة الزبائن عبر خوارزمية K-means، غير أنهما لم يستخدموا خوارزميات أخرى للتجميع، من أجل المقارنة بينها.

وبالنسبة للدراسات التي تناولت العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون فإن غالبيتها تمت في بيئة غربية، ما عدا هذه الدراسات (Safari & Safari, 2012; Dandis, Eid, Robin, & Wierdak, 2022; Dandis, Al Haj Eid, Griffin, Robin, & Ni, 2023) والتي اعتمدت على الاستبيان والذي قد لا يتناسب مع هذا النوع من الدراسات ويؤثر على دقة النتائج، كما أن أغلب الدراسات تمت في صناعة التجزئة (التسويق الاستهلاكي) ومن بينها (Liu & Qi, 2009; Knox & Van Oest, 2014; Kumar & Pansari, 2016).

ثانياً: تحديد فجوة البحث

من خلال سرد ونقد الدراسات السابقة يمكننا تحديد فجوة البحث في النقاط التالية:

- تقدم هذه الدراسة مقارنة متكاملة حول القيمة الدائمة للزبون، حيث اعتمدنا على نموذج RFM المدمج مع الخوارزميات التجميعية لتقديرها، إضافة إلى استخدامنا لعملية التحليل الهرمي من أجل تحديد الأهمية النسبية لأبعاد نموذج RFM وهو ما يسمح بمراعاة خصائص الصناعة.
- غالبية الدراسات السابقة سواء حول القيمة الدائمة للزبون أو نموذج RFM تمت في بيئة غربية، ولهذا فإن هذه الدراسات من بين الدراسات الأولى في الوطن العربي التي تتناول موضوع القيمة الدائمة للزبون خاصة وأنها تعتمد على قاعدة بيانات المبيعات مما يعطي نتائج أكثر دقة وموثوقية.

- تمت إجراء هذه الدراسة في مجال التسويق الصناعي (B to B) حيث أن غالبية الدراسات تمت في صناعة التجزئة (B to C).
- تم إجراء هذه الدراسة في صناعة السيراميك في الجزائر والتي تعد صناعة واعدة، حيث شهدت نمواً معتبراً في السنوات الأخيرة.
- اعتماد مقارنة العوامل المؤثرة على القيمة الدائمة للزبون مما يسمح بتضمين المزيد من العوامل مع أبعاد نموذج RFM كمحركات للقيمة الدائمة للزبون.

2.مراجعة الأدبيات النظرية والتطبيقية للدراسة

2. مراجعة الأدبيات النظرية والتطبيقية للدراسة

سوف نقوم في هذا الفصل بمراجعة الأدبيات النظرية المتعلقة بفلسفة التسويق بالعلاقات وإدارة علاقات الزبائن، كما سوف نتناول مفهوم تجزئة السوق والذي يشكل أحد أهم المفاهيم التسويقية وخطوة لا بد منها لوضع الإستراتيجية التسويقية مهما كانت درجة تركيزها (تسويق بالصفقات أو تسويق بالعلاقات)، ونظرا لأهمية تجزئة الزبائن على أساس ربحيتهم كأحد مداخل التجزئة السلوكية سوف نتناول مفهوم القيمة الدائمة للزبون ونموذج RFM، إضافة إلى مفهوم تقنيات التنقيب عن البيانات والتي سوف نقوم بدمجها مع نموذج RFM المرجح (الموزون) من أجل تقدير القيمة الدائمة للزبون ووضع الاستراتيجيات التسويقية في دراستنا.

1.2 التسويق بالعلاقات وإدارة علاقات الزبائن

سوف نحاول توضيح فلسفة التسويق بالعلاقات وإدارة علاقات الزبائن والتي تعد وظيفة تسويقية برزت بفضل هذه الفلسفة.

1.1.2 التسويق بالعلاقات

فيما يلي سوف نقوم بتوضيح مفهوم التسويق بالعلاقات كفلسفة تقابل الفلسفة التسويقية القديمة التي تركز على المنتج والصفقات البيعية، إضافة إلى إبراز أهمية هذا المفهوم واستراتيجياته.

1.1.1.2 مفهوم التسويق بالعلاقات

يصف كل من (Hoekstra and Huizingh 1999) العلاقة على أنها ظاهرة ذات شقين، فهي تتطلب وجود طرفين على الأقل (الزبون والمورد) حيث يتخذ كل طرف من هذه الأطراف قرارات بشأن إما الانخراط أو عدم الانخراط في علاقة واستمرارها، كما أن بناء علاقة مع الزبائن والمحافظة عليها يتطلب تبني إستراتيجية علائقية جوهرها التركيز على الزبون.

حسب كل من النسور والصغير (2014) فإن أول من استخدم مصطلح التسويق بالعلاقات هو Leonard Berry وذلك سنة 1983، في حين يشير كل من (Sheth and Parvatiyar 1995) إلى أن التسويق بالعلاقات كممارسة موجود قبل الثورة الصناعية، والتي كان ظهورها سببا في انحساره إذ أن الإنتاج الضخم أدى إلى زيادة المعروض من السلع وبالتالي أصبح المسوقون موجهين بالصفقات، لكن هذا الانحسار اختفى بفضل عودة التسويق الاستهلاكي (من المنتج إلى المستهلك النهائي)، حيث أن هذا التوجه يتطلب تغييرا في نموذج نظرية التسويق القائم على التبادل، والذي يركز على توزيع القيمة

ونتائج هذا التوزيع، وبالتالي فهو نموذج غير كاف لشرح العلاقات التسويقية المستمرة التي تركز على خلق القيمة، حيث تكون عملية الارتباط بالعلاقة مساوية أو أكثر أهمية من نتائج التبادل.

لقد ركزت نظريات وممارسات التسويق في السابق باستمرار على التبادل بين المشتري والبائع، حيث يتم التعامل مع تبادلات البائع والمشتري على أنها أحداث منفصلة وليست علاقات مستمرة، ومنه اقترح كل من Dwyer, Schurr, and Oh (1987) إطارا لتطوير علاقات المشتري والبائع مبني على التسويق بالعلاقات، حيث ينظر إلى العمليات التبادلية على أنها علاقات مستمرة، كما يتم بناء حواجز الخروج والتي تكون أقل شيوعا في الأسواق الاستهلاكية منها في الأسواق الصناعية، حيث يجب أن يكون هناك توجه بالسوق في سبيل تطوير والحفاظ على علاقات طويلة الأجل مع الزبائن (Grönroos, 1989)، وفي هذا الصدد اعتمد كل من Sheth and Parvatlyar على أدبيات سلوك المستهلك لتفسير العلاقات، حيث أن الزبائن يرغبون في الدخول في علاقات مع المؤسسات لتقليل الخيارات مما يسمح بتبسيط عمليات الشراء والاستهلاك، كل هذا بسبب رغبة الزبائن في الحفاظ على الاتساق المعرفي وتحقيق الراحة النفسية، أما Peterson (1995) فيرى أنه بالرغم من أن العديد من الأسباب التي تدفع الزبائن إلى الدخول في علاقة تسويقية هي ذات طبيعة معرفية إلى أن العديد من الأسباب الأخرى تكون عاطفية، حيث أن هذا البعد يقدم إطارا مقبولا لشرح الطبيعة طويلة الأجل للعلاقة بين المؤسسة والزون، ويرى Webster Jr (1992) أن التصور الضيق نسبيا للتسويق باعتباره مشكلة تعظيم الربح والذي يركز على الصفقات بدأ ينحصر مع التركيز على إقامة علاقات طويلة الأجل مع الزبائن وتشكيل وإدارة التحالفات الإستراتيجية، حيث يحتاج الجوهر الفكري لإدارة التسويق إلى التوسع إلى ما وراء الإطار المفاهيمي للاقتصاد الجزئي من أجل معالجة مجموعة القضايا التنظيمية والإستراتيجية المتأصلة في العلاقات والتحالفات بشكل كامل، أي الانتقال من التركيز على المنتجات كوحدات تحليل إلى الأفراد والمنظمات والعمليات الاجتماعية التي تربط الجهات الفاعلة معا في علاقات مستمرة، حيث يجب على المسوق إدارة العلاقات مع الزبائن الموردين والبائعين، وقد أشار Gronroos (1994) إلى أن نموذج المزيج التسويقي بدأ يفقد مكانته، نظرا لعدم قابلية تطبيقه في جميع الأسواق والمواقف التسويقية، ومع تنامي عولمة الأعمال وأهمية الاحتفاظ بالزون واقتصاديات السوق واقتصاديات علاقات الزبون فإن هناك نقلة نوعية من نموذج المزيج التسويقي إلى نموذج التسويق بالعلاقات، كما يبرر Berry (1995) نموذج التسويق بالعلاقات كونه يتضمن الاستراتيجيات الثلاثة التي تستخدمها المؤسسة لزيادة حصتها السوقية، وبشكل خاص القيام بالمزيد من الأعمال التجارية مع الزبائن الحاليين وتقليل حالات التسرب، إضافة إلى جذب الزبائن الجدد، ويرى كل من Rosenberg and Czepiel (1984) أن القضية الرئيسية التي تواجه المؤسسات هي كيفية الموازنة بين إستراتيجيات الجذب والاحتفاظ، حيث أن أحد الحلول التي يمكن

تصورها هو خلق مزيجين تسويقيين منفصلين أحدهما للحصول على الزبون والآخر للاحتفاظ به، وهي إشارة إلى أن نموذج المزيج التسويقي قادر على احتواء التسويق بالعلاقات، من جهة أخرى ينظر Gummesson (1994) إلى نموذج المزيج التسويقي على أنه مبني على التلاعب بسلوك المستهلك واستغلال جهله رغم تضمنه للعلاقات والتفاعل إلى حد ما، ويجادل الباحث في حقيقة كون التسويق بالعلاقات مفهوم منفصل تماما عن المزيج التسويقي أم أنه مجرد امتداد له، خاصة وأن التسويق بالعلاقات لا يزال يتضمن القيم الأساسية للتلاعب بسلوك الزبون إضافة إلى بروز المؤسسة كطرف الأقوى في العلاقة من خلال "سجن الزبون" والاحتفاظ به، لكن ما يجعل التسويق بالعلاقات نموذجا جديدا هو تركيزه على المجالات المهمة المفقودة أو التي لا تحظى إلا باهتمام ضئيل في نظرية التسويق العامة، في حين لا يعتقد كل من (Möller and Halinen 2000) أن نموذج التسويق بالعلاقات هو نظرية قائمة بحد ذاتها بل هو مشتق من أربع مصادر (تسويق الأعمال القائم على التفاعل والشبكات، تسويق قواعد البيانات والتسويق المباشر، تسويق الخدمات وقنوات التسويق) وبالتالي فهو غير قادر على إزاحة النموذج التقليدي والذي يقوم على أنواع فريدة من سلوك التبادل، ولديه نظرية فريدة ويمكن تطبيقه بطريقة مكملة للقضايا التي تتطابق مع المحتوى المعرفي، ويرى (Ganesan 1994) أنه بالرغم من ذلك فإن معظم المؤسسات تتجاهل الميزة التنافسية المستدامة التي يمكن إنشاؤها من خلال علاقات طويلة الأمد مع مورديها، أما كل من (Achrol and Kotler 1999) فقد استخدموا مصطلح التسويق في اقتصاد الشبكة، ومن بين هذه الشبكات شبكة الفرص والتي تسمح بربط المؤسسة بالزبائن كما تتيح للزبون بأن يكون أكثر تحكما في العلاقة التبادلية، حيث أن بناء شبكات جيدة يجعل من التسويق أكثر تركيزا على الزبون ويخلق قيمة أفضل.

من خلال ما سبق نستنتج أن التسويق بالعلاقات يركز على إقامة علاقات طويلة الأمد مع الزبائن الذين يعدون بأرباح كبيرة في المستقبل، حيث أن تعظيم قيم الزبائن مبني على تحقيق أقصى درجات الرضا والولاء لديهم، وفيما يلي سوف نستعرض مجموعة من التعاريف للتسويق بالعلاقات.

يعرف كل من (Shani and Chalasani 1992) التسويق بالعلاقات على أنه: "جهد متكامل لتحديد شبكة علاقات مع المستهلكين الأفراد والحفاظ عليها وبنائها وتعزيزها باستمرار من أجل المنفعة المتبادلة لكلا الطرفين، من خلال اتصالات تفاعلية وفردية وذات قيمة مضافة على مدى فترة طويلة من الزمن" (p. 34).

نلاحظ أن هذا التعريف يركز على العلاقة مع الزبائن بدون أي ذكر للأطراف الأخرى التي تتعامل معها المؤسسة كالموردين وجماعات الضغط (الإعلام، منظمات حماية المستهلك...) مثلا، والتي تلعب دورا حاسما في بقاء واستمرار المؤسسة.

يعرف كل من (Evans and Laskin 1994) التسويق بالعلاقات على أنه: "العملية التي تقوم من خلالها المؤسسة ببناء تحالفات طويلة الأجل مع كل من الزبائن الحاليين والمحتملين بحيث يعمل كل من البائع والمشتري نحو مجموعة مشتركة من الأهداف المحددة، يتم تحقيق هذه الأهداف من خلال فهم احتياجات الزبائن، معاملة الزبائن كشركاء خدمة، ضمان تلبية الموظفين لاحتياجات الزبائن (قد يتطلب هذا من الموظفين ممارسة مبادرة تتجاوز معايير المؤسسة) وتزويد الزبائن بأفضل جودة ممكنة مقارنة باحتياجاتهم الفردية" (p. 440).

يركز كل من (Ravald and Grönroos 1996) على مفهوم القيمة في التسويق بالعلاقات، فمن أجل تحقيق ميزة تنافسية يجب على المؤسسة تقديم عرض يرى الزبائن أنه يقدم قيمة صافية أكبر من عروض المنافسين، في حين قام كل من (Morgan and Hunt 1994) ببناء نظرية يكون فيها الالتزام بالعلاقة والثقة أساس نجاح التسويق بالعلاقات، بينما اقترح كل من (Duncan and Moriarty 1998) نموذجاً قائماً على الاتصال للتسويق بالعلاقات معللين بذلك أن كل من نظرية التسويق والاتصال تقعان في خضم تغييرات أساسية متشابهة في الأصل والتأثير والاتجاه، إذ تنقل التحولات النموذجية المتوازية كلا الحقلين من نموذج وظيفي وآلي وموجه نحو الإنتاج إلى نموذج أكثر إنسانية وقائم على العلاقات، ويقسم (Storbacka 1997) عمليات التسويق بالعلاقات إلى قسمين رئيسيين:

- إنشاء علاقات مع الزبائن.

- الحفاظ على العلاقات مع الزبائن وتعزيزها وتنميتها.

وهذا التقسيم له أهمية كبيرة في كل من نظرية وممارسة تجزئة السوق، حيث أن استخدامها سوف يسمح للمؤسسة بالتركيز على إنشاء وتطوير العلاقات بطريقة تحافظ على ربحية القطاعات الأكثر ربحية.

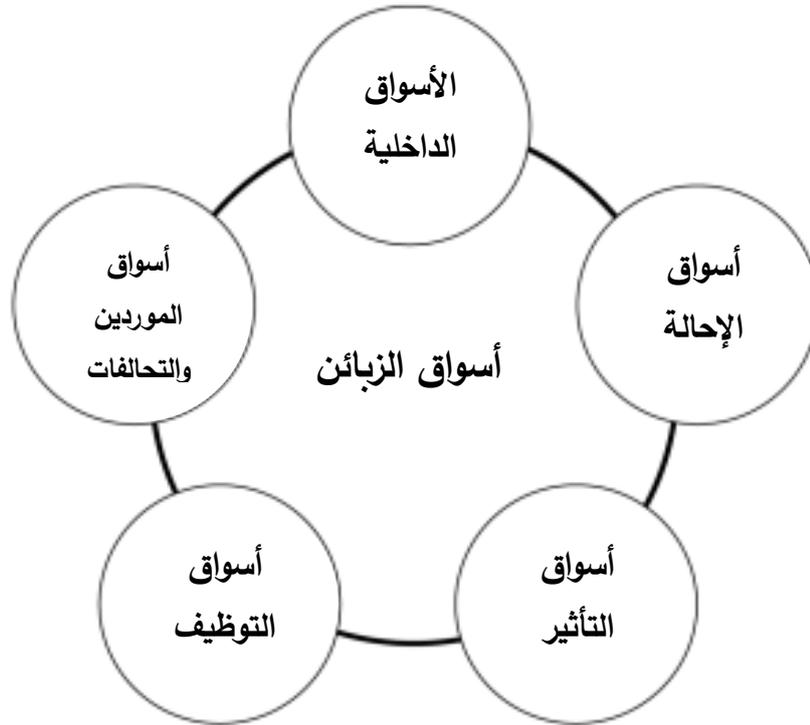
يعرف (Berry 2002) التسويق بالعلاقات على أنه: "جذب الزبائن والحفاظ على العلاقات معهم" (p. 61).

ويعرف كل من (Frow and Payne 2009) التسويق بالعلاقات على أنه: "الإدارة الإستراتيجية للعلاقات مع جميع أصحاب المصلحة (الزبائن، الموردين... المعنيين من أجل تحقيق قيمة طويلة الأجل للمساهمين، من خلال أداء المهام المتعلقة بتحديد الأشكال العلائقية ذات الصلة لمختلف أصحاب المصلحة والقطاعات والمجموعات الفرعية داخلهم والإدارة المثلى للتفاعلات داخل هذه الشبكات التي تشكل أصحاب المصلحة" (p. 9).

في حين يعرف Gummesson (2011) التسويق بالعلاقات على أنه: "التفاعل في شبكات العلاقات" (p. 5).

حيث أن هذا التعريف والتعريف السابق أكثر شمولية من حيث أنه يتجاوز العلاقة مع الزبون فقط لتشمل أصحاب المصلحة الذين يشكلون نموذج الأسواق الستة (Six Markets Model)، والشكل التالي يوضح الأسواق الستة للمؤسسة:

الشكل رقم 01: نموذج الأسواق الستة



المصدر: (Payne, Ballantyne, & Christopher, 2005, p. 860)

تمثل مجالات السوق الرئيسية الستة، المجموعات التي يمكن أن يكون لها تأثير كبير على فعالية سوق المؤسسة، وبالتالي فهي مطالبة ببناء وتقوية شبكة علاقاتها مع هذه الأنواع المختلفة من الأسواق، حيث يتكون كل سوق من عدد من المجموعات أو القطاعات أو المشاركين الرئيسيين، ويضم هذا النموذج الأسواق التالية (Payne, Ballantyne, & Christopher, 2005):

أولاً: أسواق الزبائن (Customer Markets)

تضم أسواق الزبائن كل من المشتريين بالجملة والوسطاء والمستهلكين النهائيين، حيث يمكن للمؤسسة تجزئة كل وسيط أو عضو في سلسلة التوريد إلى أقسام فرعية وفقاً لنهج التجزئة الأكثر صلة.

ثانياً: أسواق الإحالة (Referral Markets)

يقصد بسوق الإحالة السوق الذي يضم الأفراد الذي يستخدمون الكلمة المنطوقة، ويتألف سوق الإحالة من فئتين رئيسيتين وهما: مصادر الكلمة المنطوقة من الزبائن ومصادر الكلمة المنطوقة من غير الزبائن، تضم فئة الزبائن الإحالات التي يبدأها الزبائن والإحالات التي تبدأها المؤسسة، وتنقسم المجموعة الواسعة من إحالات غير الزبائن إلى إحالات عامة وإحالات متبادلة وإحالات قائمة على الحوافز وإحالات الموظفين.

ثالثاً: أسواق الموردين والتحالفات (Supplier and Alliance Markets)

يوفر الموردون الموارد المادية للأعمال ويمكن تصنيفهم إلى موردين استراتيجيين وموردين رئيسيين وموردين معتمدين وموردين محتملين، من جهة أخرى يوفر شركاء التحالف الكفاءات والقدرات التي تعتمد عادة على المعرفة وليس على المنتج.

رابعاً: أسواق التأثير (Influence Markets)

تضم أسواق التأثير (أسواق جماعات الضغط) مجموعة متنوعة من المجموعات المكونة، بما في ذلك المجموعات المالية والمستثمرين والنقابات والهيئات الصناعية والهيئات التنظيمية والصحافة التجارية ووسائل الإعلام ومجموعات المستخدمين والمقيمين، إضافة إلى المجموعات البيئية والوكالات السياسية والحكومية والمنافسين.

خامساً: أسواق التوظيف (Recruitment Markets)

تشمل أسواق التوظيف جميع الموظفين المحتملين بالإضافة إلى الأطراف الثالثة التي تعمل كقنوات وصول، ويمكن تقسيمها حسب الوظيفة والدور الوظيفي والجغرافيا ومستوى الأقدمية، حيث تشمل هذه القنوات شركات البحث التنفيذية، ووكالات التوظيف، ومراكز العمل، والإعلانات عبر الإنترنت وخارجها، واستخدام موظفي المؤسسة لاقتراح المتقدمين المحتملين.

سادسا: الأسواق الداخلية (Internal Markets)

تتبع الأسواق الداخلية التقسيم المستخدم للموظفين المحتملين في سوق التوظيف، أي حسب الوظيفة والدور الوظيفي والجغرافيا ومستوى الأقدمية، وتجدر الإشارة إلى أنه يجب على المؤسسة أن تركز بشكل خاص على الخصائص السلوكية للموظفين الذين يتعاملون مع الزبائن.

2.1.1.2 أهمية التسويق بالعلاقات

لقد اكتسب التسويق بالعلاقات أهمية كبيرة من قبل المسوقين والباحثين الأكاديميين، خاصة وأن جميع عروض السوق تقريبا تحتوي على مكون الخدمة (من السلع المصنعة إلى الخدمات البحثية) (Berry, 1995)، ويرى (Weinstein (2002) أنه بدلا من أن تقضي المؤسسات معظم وقتها وطاقاتها ومواردها في جذب زبائن جدد من أجل تعويض الزبائن المفقودين والتوسع في أسواق جديدة، يجب عليها الحفاظ على الزبائن الحاليين وتعزيز العلاقة معهم، حيث من الممكن أن يكون النهج المفضل هو استثمار 75% على الأقل من ميزانية التسويق في أنشطة التسويق بالعلاقات واستراتيجيات الاحتفاظ بالزبائن خاصة وأن تكلفة جذب زبون جديد من الممكن أن تشكل خمسة أضعاف من تكلفة الاحتفاظ بالزبون الحالي، كما أنه في الأسواق الاستهلاكية يساهم التسويق بالعلاقات في زيادة إنتاجية التسويق بجعله أكثر فعالية وكفاءة (Sheth & Parvatlyar, 1995)، كما يشير كل من (Evans and Laskin إلى أن التسويق الفعال بالعلاقات سيؤدي إلى ارتفاع نسب الرضا والولاء وخلق تصور لدى الزبائن أن المؤسسة تقدم منتجات ذات جودة أفضل، إضافة إلى تعظيم الربح، كما أن التقدم التكنولوجي يجعل موضوع الخدمة والعلاقات ذا أهمية خاصة لعلماء التسويق، فالمجالات المتعلقة بالتحسينات في الحوسبة وتخزين البيانات والاتصالات تجعل مجال بحث الخدمة والعلاقات قابلا بشكل خاص للنمذجة التحليلية والتجريبية من قبل علماء التسويق، نتيجة لذلك فإن العلاقات ستستمر في النمو من حيث الأهمية في أبحاث العلوم التسويقية (Rust & Chung, 2006)، حيث أن التسويق بالعلاقات أصبح ضروريا للأسباب التالية (Gilaninia, Almani, Pournaserani, & Mousavian, 2011):

- **التغير في المنافسة:** ويظهر هذا في دخول منافسين جدد في السوق وعولمة التجارة.
- **تغير الزبائن:** حيث أصبح الزبون الحالي أكثر وعيا وخبرة، كما أن اهتماماته وتفضيلاته للعلامات التجارية تتغير بشكل مستمر.
- **التغير في البيئة:** حيث أدت التغيرات خاصة الاقتصادية والتكنولوجية إلى انتقال المؤسسات من التسويق بالصفقات إلى التسويق بالعلاقات.

3.1.1.2 إستراتيجيات التسويق بالعلاقات

من أجل الحفاظ على الزبائن وتعظيم القيم المتبادلة معهم يجب على المؤسسة أن تتبع مجموعة من الاستراتيجيات للوصول إلى هذه الأهداف والتي تشكل الهدف النهائي للتسويق، ولقد صاغ (2002) Berry خمس استراتيجيات للتسويق بالعلاقات والتي يجب أخذها بعين الاعتبار عند وضع الخطة التسويقية، حيث أن هذه الاستراتيجيات غير مستقلة عن بعضها البعض تماما بل يمكن للمؤسسة استخدامها مع بعضها البعض، وهي:

- **الخدمة الجوهرة:** تتمثل الإستراتيجية الرئيسية في التسويق بالعلاقات في تصميم خدمة أساسية وتسويقها يمكن من خلالها إنشاء علاقة مع الزبائن، الخدمة الأساسية المثالية هي الخدمة ذات الجودة العالية التي تجذب زبائن جدد من خلال طابعها الذي يلبي الاحتياجات، وتزيد من المبيعات من خلال جودتها وأجزائها المتعددة والطبيعة طويلة الأجل، حيث يتم توجيهها نحو احتياجات السوق المستهدفة المركزية بدلا من احتياجات السوق الطرفية.
- **تخصيص العلاقة:** من خلال التعرف على الخصائص والمتطلبات المحددة للزبائن الفرديين واستخدامها لتصميم الخدمة بدقة أكبر، وقد أصبح هذا ممكنا خاصة مع ظهور الامكانيات الكبيرة للحواسيب في التعامل مع البيانات.
- **توسيع الخدمة:** من خلال تعزيز الخدمة الجوهرة بإضافات ليست متاحة بسهولة من المنافسين والتي تساهم في زيادة ولاء الزبون، وهي استراتيجية مستخدمة في العديد من الصناعات، خاصة صناعة الضيافة.
- **تسعير العلاقة:** من خلال منح الزبائن حافزا في السعر يساهم في تحسين درجة المشاركة في محفظة مشترياتهم، وهو خيار استراتيجي آخر متاح للمؤسسات التي تركز على ولاء الزبائن من خلال تطبيق مبدأ أفضل سعر لأفضل زبون.
- **التسويق الداخلي:** التسويق الداخلي ذو صلة بجميع المؤسسات تقريبا، ومع ذلك فهو مهم بشكل خاص بالنسبة للمؤسسات الخدمية كثيفة العمالة، حيث يتم تحديد جودة الخدمات المباعة إلى حد كبير من خلال المهارات ومواقف العمل لدى الموظفين المسؤولين عن تقديم هذه الخدمات، ويقدر ما تستطيع مؤسسات الخدمات كثيفة العمالة استخدام التسويق لجذب الموظفين ذوي الجودة والخبرة والحفاظ عليهم وتحفيزهم، فإنها تعمل على تحسين قدرتها على تقديم خدمات عالية الجودة، فهناك عدة أشكال للتسويق الداخلي والقاسم المشترك بينها هو أن الزبون موجود داخل المؤسسة، حيث يتم النظر إلى الموظف باعتباره الزبون والوظيفة كمنتج.

من جهة أخرى يقدم التسويق بالعلاقات عبر الانترنت (Online Relationship Marketing) فرصا واعدة للمؤسسات لتطوير استراتيجيات جذب الزبائن والحفاظ عليهم، بفضل توفر كم هائل من بيانات الزبائن بشكل مستمر، وأدوات التسويق التي توفرها منصات التواصل الاجتماعي وانتشار الهواتف الذكية، مما يمنح المؤسسات القدرة على الوصول إلى درجات عالية من التخصيص وتجاوز الحدود الجغرافية، دون أن ننسى التطور الذي تشهده تكنولوجيا الواقع المعزز (Augmented Reality) الذي يقلل من العيوب الحسية في بيئات الانترنت (يزيد من درجة التفاعل بين المؤسسة والزبون ويعطيه القدرة على تجربة المنتج بشكل افتراضي) (Steinhoff, Arli, Weaven, & Kozlenkova, 2019).

2.1.2 إدارة علاقات الزبائن

فيما يلي سوف نوضح مفهوم إدارة علاقات الزبائن وأنواعها والنماذج التي توضح كيفية تطبيقها وممارستها.

1.2.1.2 مفهوم إدارة علاقات الزبائن

تتيح التقنية التفاعلية وقواعد البيانات للمؤسسات تجميع كميات هائلة من البيانات حول احتياجات الزبائن الفردية ورغباتهم، وتمكن تكنولوجيا المعلومات وأنظمة التصنيع المرنة المؤسسات من تخصيص كميات كبيرة من السلع أو الخدمات للزبائن الأفراد بتكلفة منخفضة نسبيا، مما يسمح بتعظيم مدة العلاقة بين المؤسسة والزبون (Pine, Peppers, & Rogers, 1995).

إن فكرة إدارة علاقات الزبائن (Customer Relationship Management) كانت خارج نطاق قدرات المؤسسات، لكنها أصبحت ممكنة بفضل ثلاث تكنولوجيات مهمة وهي: قواعد البيانات، التفاعل والتخصيص الشامل (Peppers & Rogers, 2000)، تشير إدارة علاقات الزبائن إلى إستراتيجية عمل تركز على الزبائن، حيث أن هذا المفهوم ليس جديدا بل هو في الواقع تطور طبيعي لمفهوم آخر يلقي قبولا واسعا في مجال التسويق وهو التسويق بالعلاقات (Chalmeta, 2006).

يعرف كل من Parvatiyar and Sheth (2001) إدارة علاقات الزبائن على أنها: "إستراتيجية وعملية شاملة لاكتساب الزبائن المختارين والاحتفاظ بهم والشراكة معهم لخلق قيمة أعلى للمؤسسة والزبون، بحيث تتضمن التسويق والمبيعات وخدمة الزبائن ووظائف سلسلة التوريد الخاصة بالمؤسسة لتحقيق قدر أكبر من الكفاءة والفعالية في تقديم القيمة للزبائن" (p. 5).

ويعرف كل من Kim, Suh, and Hwang (2003) إدارة علاقات الزبائن على أنها: "جهود إدارية لإدارة التفاعلات التجارية مع الزبائن من خلال الجمع بين العمليات التجارية والتقنيات التي تسعى إلى فهم زبون المؤسسة" (p. 6).

في حين تعرف كل من Chen and Popovich (2003) إدارة علاقات الزبائن على أنها: "نهج شامل هدفه تعظيم العلاقات مع جميع الزبائن، بما في ذلك الزبائن الإلكترونيين وأعضاء قنوات التوزيع والموردين" (pp. 685-686).

كما يعرف كل من Frow and Payne (2009) إدارة علاقات الزبائن على أنها: "نهج استراتيجي متعدد الوظائف يهتم بإنشاء قيمة محسنة للمساهمين من خلال تطوير العلاقات المناسبة مع الزبائن الرئيسيين وقطاعات الزبائن من خلال تحديد الاستراتيجيات المناسبة لهم وإدارة الإنشاء المشترك لقيمة الزبائن، وتطوير استراتيجيات القنوات المتكاملة والاستخدام الذكي لحلول البيانات والتكنولوجيا لإنشاء تجارب زبائن متميزة" (p. 11).

تسمح إدارة علاقات الزبائن من خلال المدخلات (تكاليف الاستبقاء والاحتفاظ) والمخرجات (الإيرادات) الخاصة بكل زبون بتحديد أولويات جهود مديري التسويق بشكل أفضل، من خلال فحص العائد على الاستثمار التسويقي وبالتالي تمييز الزبائن بشكل أفضل من خلال الفوائد النسبية والتكاليف، ومع ذلك فإن تقييم الزبائن وقياس التأثير التسويقي باستخدام المساهمات المالية المباشرة فقط قد يعطي تقديرات خاطئة، نظرا لأن الكثير من المؤشرات القائمة على العلاقات مثل الكلمة المنطوقة تكون كامنة بالرغم من أنها تساهم بشكل كبير في القيمة الدائمة للزبون (Lee, Lee, & Feick, 2006).

كما توصل كل من Chikweche and Fletcher (2013) من خلال دراستهما التي تم إجراءها على مجموعة من المؤسسات المتخصصة في إنتاج المنتجات الغذائية ومنتجات النظافة الشخصية في دولة زيمبابوي إلى أن إدارة علاقات الزبائن أداة إستراتيجية رئيسية يمكن استخدامها من قبل المؤسسات في المستوى الأدنى من هرم الزبائن وليس فقط مع الزبائن ذوي الولاء والربحية المرتفعة، ويمكن تسهيلها من خلال علاقات المؤسسات واتصالاتها بالشبكات الاجتماعية للمستهلكين، كما أنه بالرغم من أن إدارة علاقات الزبائن قد تبدو قابلة للتطبيق فقط لإدارة العلاقات بين المؤسسات والزبائن الأفراد إلا أنها أكثر أهمية للزبائن المؤسسات، حيث أنه في بيئات الأعمال التجارية (B to B) يتم تبادل كمية هائلة من المعلومات على أساس منتظم (Rygielski, Wang, & Yen, 2002).

2.2.1.2 أنواع إدارة علاقات الزبائن

من خلال عرض التعاريف التي وضعها الباحثون عن إدارة علاقات الزبائن، نلاحظ أن هناك مداخل تتراوح بين خلق القيمة للزبون، التفاعل معه وتحليل البيانات المتعلقة به، وهو ما يسفر عن ثلاثة أنواع من إدارة علاقات الزبائن، وهي (Buttle, 2004):

أولاً: إدارة علاقات الزبائن الإستراتيجية (Strategic CRM)

وتمثل إستراتيجية العمل الأساسية والتي تتمحور حول الزبون بحيث تهدف إلى جذبه والاحتفاظ به من أجل خلق القيمة له، من خلال نشر ثقافة تنظيمية تتمحور حول الزبون.

كما تجدر الإشارة إلى أن إستراتيجية إدارة علاقات الزبائن قد تفشل للأسباب التالية (Chalmeta, 2006):

- الاعتماد على التكنولوجيا فقط دون تحديد أهداف العمل بشكل صحيح، فنظام إدارة علاقات الزبائن يعتبر بمثابة تقنية جديدة وليس طريقة جديدة للقيام بالأشياء.
- نقص الدعم الإداري بسبب نقص المعرفة حول الفرص التي يوفرها نظام إدارة علاقات الزبائن.
- غياب ثقافة تنظيمية تركز على الزبون وتضعه في قلب الإستراتيجية التسويقية، حيث أن كثير من المؤسسات لا تزال تركز على المنتج والبيع بكميات كبيرة.
- الافتقار إلى الرؤية والاستراتيجية، فمن الشائع عدم وجود استراتيجية محددة جيداً وأهداف عمل قابلة للقياس في مجال إدارة علاقات الزبائن بسبب الجهل بمبادئ التسويق بالعلاقات.
- عدم إعادة تعريف العمليات كما هو الحال مع المشاريع التكنولوجية الأخرى، فمن الضروري إعادة تعريف العمليات التجارية لتحقيق النتائج المرجوة، أو عدم إدارة التغيير بالشكل الصحيح كما هو الحال مع أي مشروع معقد، فإن الإدارة السليمة للتغيير والثقافة التنظيمية أمر مهم للنجاح.
- ضعف جودة البيانات والمعلومات التي يتيحها نظام إدارة علاقات الزبائن مما يعقد من عملية استخلاص الاستنتاجات واتخاذ القرارات الصحيحة.
- عدم إشراك المستخدمين النهائيين لبرنامج إدارة علاقات الزبائن في تصميمه بالشكل الذي يسمح لهم باستخدامه بكفاءة، مما يعني المخاطرة بتطوير نظام يجلب مشاكل أكثر من الحلول للمستخدمين الذين من المفترض أن يستفيدوا منه.

ثانياً: إدارة علاقات الزبائن التشغيلية (Operational CRM)

تركز إدارة علاقات الزبائن التشغيلية على أتمتة العمليات التي تواجه الزبائن مثل البيع والتسويق وخدمة الزبائن، وهو ما يسمح بتنفيذ وتقييم الاتصالات والعروض المستهدفة وتحسين جودة الخدمة وغيرها.

ثالثاً: إدارة علاقات الزبائن التحليلية (Analytical CRM)

هي العملية التي من خلالها تقوم المؤسسات بتحويل البيانات المتعلقة بالزبائن إلى رؤى قابلة للتنفيذ من أجل تعظيم قيم الزبائن وقيمة المؤسسة، يتم الحصول على هذه البيانات من مستودعات البيانات الخاصة بالمؤسسة: بيانات المبيعات (سجل الشراء) والبيانات المالية (سجل الدفع ودرجة الائتمان) وبيانات التسويق (الاستجابة للحملات التسويقية وبيانات برنامج الولاء) وبيانات الخدمة، إذ توفر إدارة علاقات الزبائن التحليلية المعلومات اللازمة لإتخاذ القرارات المتعلقة بتجزئة الزبائن وتخصيص موارد التسويق.

3.2.1.2 نماذج إدارة علاقات الزبائن

تسمح نماذج إدارة علاقات الزبائن بتجاوز المفهوم الضيق الذي يقتصر على توضيح العلاقة إلى وضع نظام متكامل لإدارة مجموعات الزبائن من خلال الوسائط التكنولوجية المستخدمة (مثل برامج إدارة موارد المؤسسة) في المؤسسات ومجالات الأنشطة المتعلقة بالزبائن، حيث أن هذه النماذج مفيدة للزبون من خلال تقديم العرض المناسب له وبالجودة والسعر المناسبين، كما أنها مفيدة للموظفين العاملين في مجال التسويق حيث أنها تمكنهم من أداء مهام إدارة العلاقة مع الزبون بشكل أفضل وفي وقت أقل (Urbanskienė, Žostautienė, & Chreptavičienė, 2008).

أولاً: نموذج (Winer 2001)

قدم Winer (2001) إطاراً لإدارة العلاقة مع الزبون والذي يتكون من المراحل التالية:

- إنشاء قاعد بيانات خاصة بالزبائن: والتي تضم بيانات حول التفاعلات التي حصلت بين المؤسسة والزبون مثل بيانات المعاملات (المبيعات)، عمليات الإتصال بالزبون، المعلومات الوصفية كالموقع الجغرافي ونوع الزبون، وكيفية إستجابة الزبون للحوافز التسويقية كالتخفيضات.
- تحليل قاعدة البيانات: وذلك من خلال استخدام الطرق الإحصائية المختلفة لتجزئة الزبائن وتقدير ربحيتهم وقيمتهم الدائمة لتحديد الاستراتيجيات الخاصة بكل مجموعة من الزبائن.

- **تحديد الزبائن:** ويتم تحديد الزبائن الذين سوف يتم استهدافهم بناء على التحليلات السابقة، حيث يتم تحديد الزبائن ذوي الولاء المرتفع والأرباح والواعدة أولاً من أجل استهدافهم ببرامج المحافظة على الزبون.
- **استهداف الزبائن:** سواء من خلال الأدوات التقليدية مثل التلفاز أو أدوات التسويق المباشر عبر الانترنت مثل البريد الالكتروني.
- **برنامج علائقي:** الهدف من هذا البرنامج هو بناء علاقات قوية مع الزبائن من خلال تحقيق مستويات رضا أعلى من المنافسين، وذلك عبر عدة أدوات منها خدمة الزبون، برنامج الولاء، برنامج المكافآت، التخصيص وبناء المجتمع.
- **قضايا الخصوصية:** وتتعلق ببيانات الزبائن وكيفية استخدامها من طرف المؤسسات، حيث أن هذه القضايا تصبح أكثر جدلاً مع تقدم التكنولوجيا التي أتاحت للمؤسسات سهولة الوصول إلى بيانات الزبائن.
- **الأدوات:** وتتمثل في أدوات قياس نجاح برنامج إدارة علاقات الزبائن مثل تكاليف الاستحواذ، معدلات الاحتفاظ والتسرب.

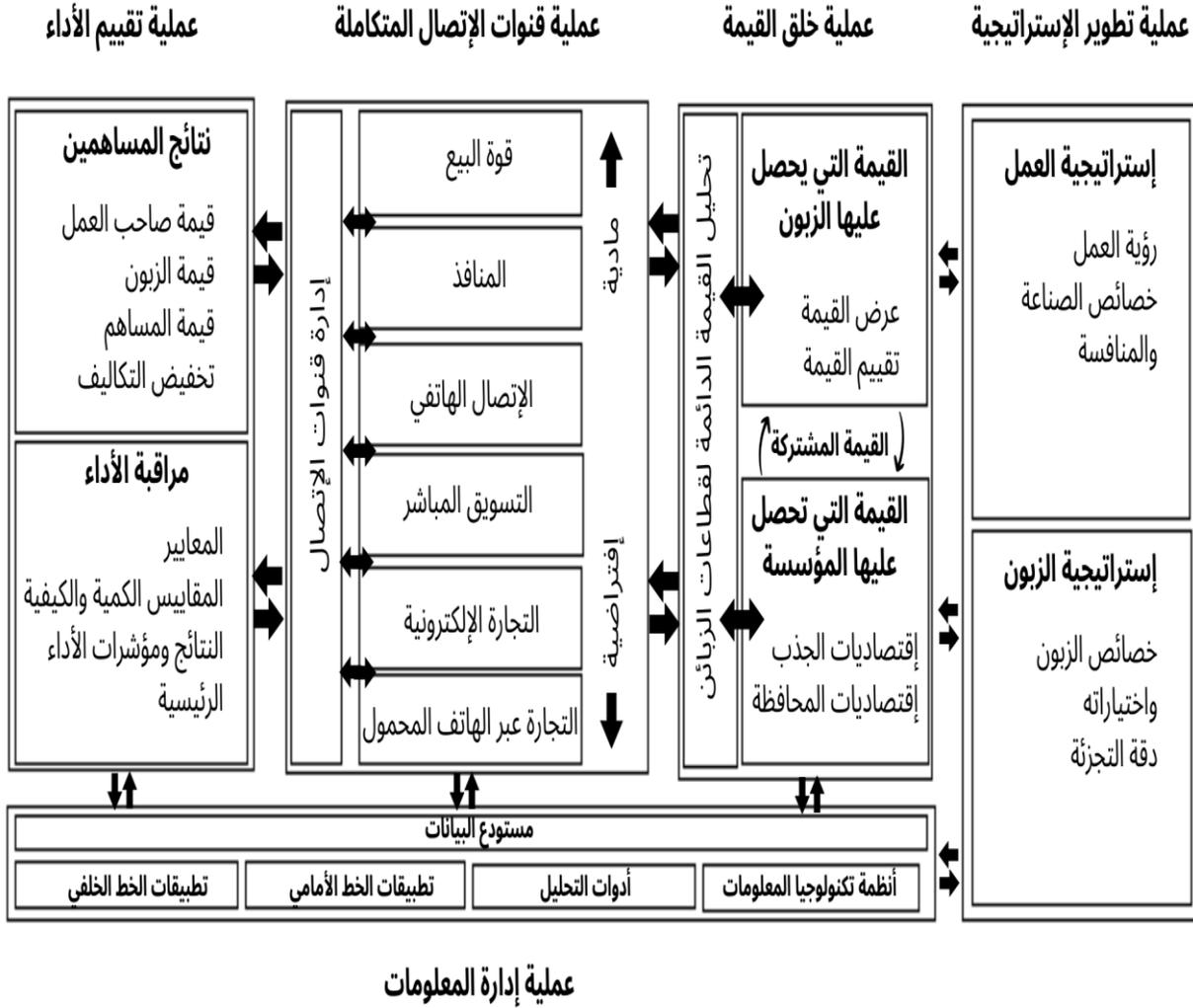
ثانياً: نموذج (Payne and Frow (2005)

قدم كل من (Payne and Frow (2005) إطاراً استراتيجياً لإدارة العلاقة مع الزبون والذي يتكون من خمس عمليات رئيسية وهي:

- **تطوير الإستراتيجية:** على مستوى النشاط من خلال تحديد رؤية المؤسسة وفهم الصناعة والخصائص التنافسية لها وعلى مستوى الزبون من خلال معرفة حاجاته ورغباته وتحديد معايير التجزئة.
- **خلق القيمة:** لكل من المؤسسة (الربح) والزبون (المنفعة التي سوف يحصل عليها من خلال قيامه بعملية تبادلية مع المؤسسة).
- **تكامل القنوات المتعددة:** ومنها ما هو أكثر ملموسية مثل البيع الشخصي وما هو أقل ملموسية (افتراضي) مثل التجارة الالكترونية.
- **تقييم الأداء:** من خلال تقييم نتائج المساهمين والتي توفر رؤية شاملة للعلاقات العامة التي تدفع الأداء، ومراقبة الأداء والتي توفر عرضاً تفصيلياً للمقاييس ومؤشرات الأداء الرئيسية.
- **إدارة المعلومات:** عبر تكنولوجيا الإعلام والاتصال، أدوات التحليل وتطبيقات الخطين الأمامي الخلفي.

والشكل التالي يوضح تصميم هذا الإطار:

الشكل رقم 02: الإطار الاستراتيجي لإدارة العلاقة مع الزبائن



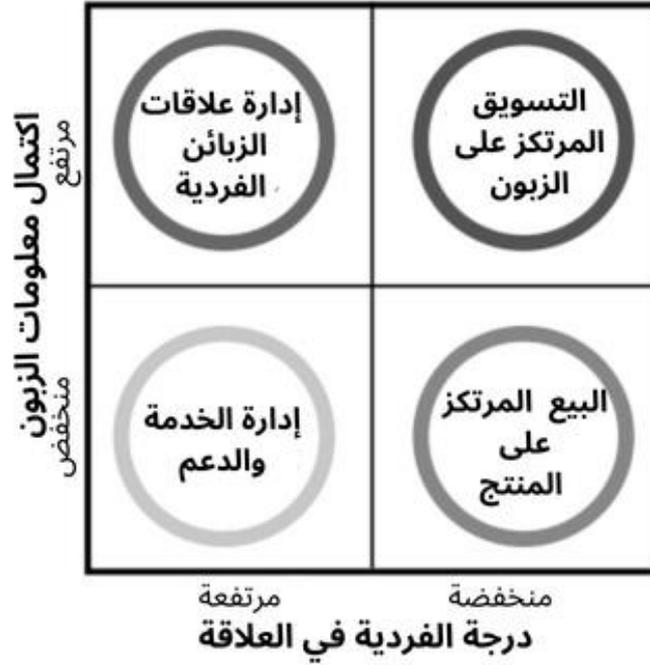
المصدر: (Payne & Frow, 2005, p. 71)

ثالثاً: نموذج (Frow and Payne (2009)

كما قدم كل من Frow and Payne (2009) مصفوفة إستراتيجية إدارة العلاقة مع الزبائن

(CRM Strategy Matrix) كما هو موضح في الشكل الموالي:

الشكل رقم 03: مصفوفة إستراتيجية إدارة العلاقة مع الزبائن



المصدر: (Frow & Payne, 2009, p. 17)

تعتمد المصفوفة على اكتمال معلومات الزبون ودرجة الفردية في العلاقة بين المؤسسة والزبون، حيث تضم المصفوفة ما يلي:

- **البيع المرتكز على المنتج (Product-based Selling):** يتم استخدام هذه الإستراتيجية في حالة توفر معلومات قليلة حول الزبون وضعف درجة التخصيص، وفي هذه الحالة تركز المؤسسة على ربحية المنتج بدلا من ربحية الزبون.
- **إدارة الخدمة والدعم (Managed Service & Support):** يتم استخدام هذه الإستراتيجية في حالة محدودية المعلومات المتوفرة حول الزبون مع وجود درجة عالية من التخصيص، وفي هذه الحالة تركز المؤسسة على تقديم خدمة جيدة للزبون مع توفير الدعم من خلال مراكز الاتصال.
- **التسويق المرتكز على الزبون (Customer-based Marketing):** يتم استخدام هذه الإستراتيجية في حالة توفر المعلومات حول الزبون والتي تستخدم لفهم سلوكه، حيث يصبح هذا الأخير محور اهتمام المؤسسة.
- **إدارة علاقات الزبائن الفردية (Individualised CRM):** يتم استخدام هذه الإستراتيجية في حالة توفر المعلومات حول الزبون مع وجود درجة عالية من التخصيص، وفي هذه الحالة

تستخدم المؤسسة التكنولوجية لمعالجة البيانات المتوفرة حول الزبائن من أجل تقديم خدمات مخصصة لكل زبون.

2.2 تجزئة السوق

فيما يلي سوف نستعرض مفهوم تجزئة السوق وأهميتها وشروطها، إضافة إلى مراحل وأساليب ومعايير التجزئة.

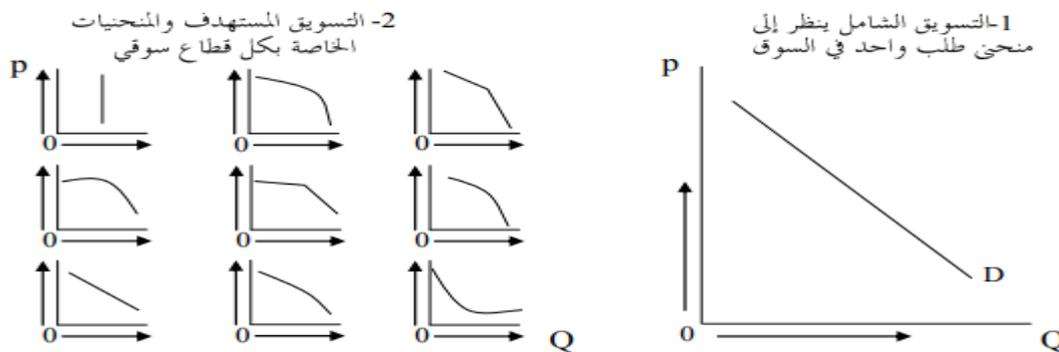
1.2.2 مفهوم تجزئة السوق

إن الفكرة الأساسية من تجزئة السوق هي أن السوق الكلي يتكون من مجموعة من الشرائح الصغيرة، ويعرف هذا المدخل بالتسويق المستهدف (Target Marketing)، والذي يهدف إلى استهداف مجموعات محددة بدقة من الزبائن بدلا من إستهداف السوق الكلي والعمل بمبادئ التسويق الشامل (Mass Marketing) والذي يعتبر أن حاجات ورغبات الزبائن متجانسة، ويرتكز التسويق المستهدف على المبادئ النظرية التالية (بلحاج، 2017):

أولا: عدم تجانس الحاجات

في حين ينظر التسويق الشامل إلى منحنى طلب واحد في السوق، يقر التسويق المستهدف بوجود منحنى طلب خاص بكل قطاع سوقي حيث يتم تطوير مزيج تسويقي خاص بكل قطاع من أجل تحقيق أقصى قيمة من كل قطاع سوقي مستهدف، والشكل التالي يوضح اختلاف منحنيات طلب القطاعات السوقية:

الشكل رقم 04: اختلاف منحنيات طلب القطاعات السوقية



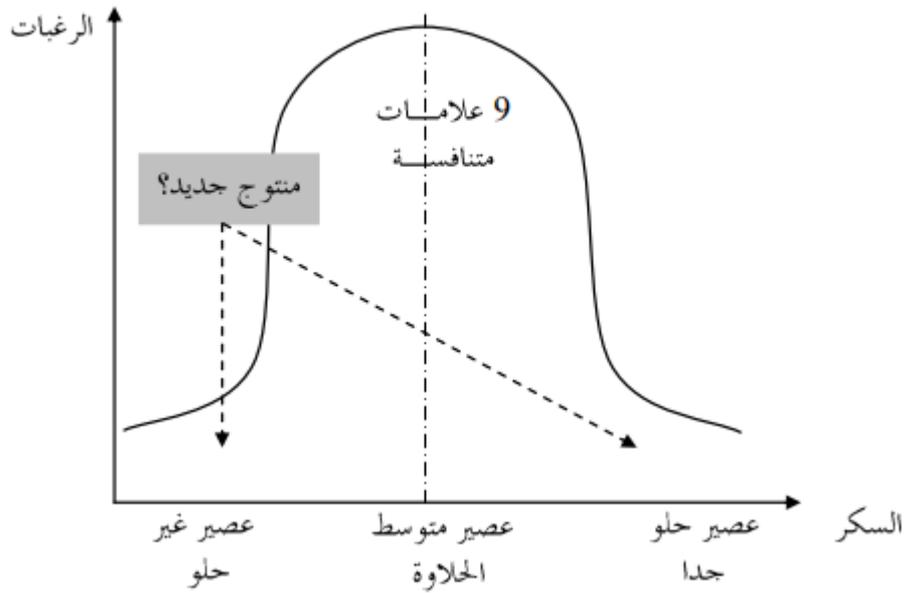
المصدر: (بلحاج، 2017، صفحة 92)

من خلال الشكل نلاحظ أن المؤسسة عليها أن تختار استهداف قطاع سوقي أو بضعة قطاعات سوقية نظرا لتعدد منحنيات الطلب، مما يسمح لها بتقديم قيمة أعلى للزبائن وتحقيق الربح بشكل أكبر مقارنة باستهداف السوق الكلي.

ثانيا: مبدأ الغالبية الزائفة

من وجهة نظر التسويق المستهدف فإنه من الأفضل أن تقوم المؤسسة بإشباع حاجات ورغبات قطاعات سوقية قليلة ومحددة من خلال مزيج تسويقي مكيف لكل منها بدلا من محاولة إشباع حاجات ورغبات السوق الكلي بمنتجات متوسطة من ناحية خصائصها، وبالتالي يجب أخذ كل من رغبات الزبائن وخيارات المنافسين بعين الإعتبار بهدف إيجاد شرائح سوقية غالبا ما يغفلها المنافسون، والشكل التالي يوضح توزيع المنافسين ورغبات الزبائن:

الشكل رقم 05: توزيع المنافسين ورغبات الزبائن



المصدر: (بلحاج، 2017، صفحة 93)

من خلال الشكل نلاحظ أن المؤسسة تختار المنتج الواسطي نظرا لأن أغلب الزبائن يفضلونه، وبالتالي سوف تبيع بكميات كبيرة ما يدفعها إلى زيادة الإنتاج وهو ما يؤدي إلى إنخفاض تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة، هذا النجاح سوف يدفع المزيد من المؤسسات إلى سوق المؤسسة ونتيجة لذلك سوف ينتشع السوق وينخفض معدل نموه، وبقسمة عدد الزبائن الكبير على عدد المؤسسات التي تنشط في هذا السوق سوف تجد كل مؤسسة أنها تمتلك حصة سوقية صغيرة فقط، وبالتالي فإنها ستسعى إلى استهداف إحدى القطاعات في الجانبين.

حسب (Lin 2002) فإن أول من جاء بمفهوم تجزئة السوق (Market Segmentation) هو أستاذ التسويق Wendell R. Smith وذلك في سنة 1956، حيث أصبح هذا المفهوم جزءاً لا يتجزأ من التسويق الحديث، وتسمح التجزئة بخلق شرائح أو أجزاء سوقية (Market Segments) وهي مجموعات من الزبائن ذات احتياجات وخصائص وسلوكيات متشابهة يمكن تحديدها بوضوح بناء على معايير معينة.

كما يوضح (Smith 1956) في مقاله الفرق بين تجزئة السوق وتمايز المنتجات (Product Differentiation)، فإن تمايز المنتجات يهتم بانحناء الطلب إلى إرادة العرض، فهو ناتج عن الرغبة في إقامة نوع من التوازن في السوق من خلال إحداث تعديل في الطلب لظروف العرض المناسبة للبائع، بعبارة أخرى إيجاد المنتج المناسب لمجموع الزبائن، أما تجزئة السوق فهي تعتمد على التغيرات التي تحدث في الطلب في السوق وتعديل العرض بما يتناسب مع الطلب، وفي لغة الاقتصاد تميل التجزئة إلى تحقيق التعرف على العديد من جداول الطلب بدلا من جدول واحد فقط وتصميم عرض خاص بكل طلب، بعبارة أخرى هي إيجاد المنتج المناسب لكل زبون، كما تشير كل من (Tynan and Drayton 1987) إلى أن تجزئة السوق جاءت كبديل لتمايز المنتجات الذي لا يركز على حاجات ورغبات الزبائن وبالتالي يفشل في تحقيق أقصى قدر من القيمة المتبادلة بين المؤسسة والزبون.

ونتيجة لتغير توقعات الزبائن تحتاج المؤسسات إلى فهم حاجاتهم ورغباتهم وربحيتهم بشكل أفضل من أجل اكتساب الزبائن المربحين والمحافظة عليهم، ومع التقدم في أساليب التكنولوجيا والتجزئة تتطور استراتيجيات التجزئة لتعكس هذا التحول في القوة تجاه الزبون، والتجزئة هي عبارة عن إستراتيجية أساسية لإدارة جهود التسويق الموجهة للزبائن، تم تقديمها في الخمسينيات من القرن الماضي لتعكس التغير من مفهوم التسويق الشامل إلى مفهوم التسويق المركز الذي يعمل على تجزئة السوق الكلي إلى شرائح سوقية محددة ومتجانسة من حيث الخصائص والسمات المشتركة واستهداف مجموعات محددة من الزبائن (Lemon & Mark, 2006)، فنظرا لمحدودية موارد المؤسسات فإن أغلبها غير قادر على تلبية حاجات ورغبات السوق الكلي، وفي هذه الحالة تلجأ المؤسسات إلى تجزئة السوق الكلي إلى شرائح متجانسة وتركيز جهود التسويق على قطاعات معينة مما يسمح بزيادة تأثير الموارد المحدودة (تخصيص الموارد التسويقية بأفضل شكل ممكن) (Dibb, 1998)، وتعرف التجزئة على أنها عملية تقسيم سوق كلي غير متجانس من الزبائن إلى مجموعات متجانسة من حيث الخصائص والسمات المشتركة (Safari, Safari, & Montazer, 2016).

2.2.2 أهمية تجزئة السوق

تظهر أهمية التجزئة في الافتراض الأساسي القائل بعدم تجانس السوق الكلي، حيث أن الشرائح السوقية موجودة فعلا ويمكن تحديدها من خلال تجزئة السوق والتي تتم لسببين رئيسيين هما (Beane & Ennis, 1987):

- البحث عن فرص أو مجالات جديدة للمنتج قد تكون متقبلة لإعادة وضع المنتج الحالي.
- إنشاء رسائل إعلانية محسنة من خلال اكتساب فهم أفضل للزبائن.

وحسب (Jenkinson 1994) فإن التجزئة هي استجابة لكل من:

- الحاجة إلى الاستجابة للذوق والشخصية الفردية.
- الحاجة إلى توفير هوية المنتج التي يمكن للزبائن الارتباط بها بشكل أوثق.

ويشير كل من (Tynan and Drayton 1987) إلى أن هناك أربعة أنواع مميزة من مشاكل التسويق التي يمكن حلها عادة من خلال دراسة تجزئة السوق وهي:

- **تحديد السوق:** من المهم أن ترى المؤسسة السوق من وجهة نظر الزبون وليس من منظورها الخاص، حيث تتيح التجزئة التعرف على حاجات ورغبات كل سوق وتلبيتها بمزيج تسويقي يحقق أقصى درجة من الإشباع، حيث أن التركيز على الزبون يجنب المؤسسة قصر النظر التسويقي والذي يظهر لدى المؤسسات التي تركز على المنتج وتتنظر إليه بمثالية مهملة بذلك حاجات ورغبات الزبائن.

- **ترشيد السياسات الخاصة بالعلامات التجارية والمنتجات الموجودة:** تسعى المؤسسات باستمرار إلى ابتكار الاستراتيجيات المثلى لمنتجاتها، قد يكون الهدف هو تحسين الحصة السوقية، أو إضعاف مركز المنافس الرئيسي، أو حماية العلامة التجارية من النشاط التنافسي، وفي ضوء أبحاث تجزئة السوق قد تسعى المؤسسة إلى زيادة معدل الشراء للمشتريين الحاليين، أو كسب الزبائن من العلامات التجارية المنافسة أو لجذب مجموعة جديدة من الزبائن إلى مجال المنتج.

- **وضع نطاقات من العلامات التجارية وأصناف المنتجات:** في سوق به عدة شرائح مختلفة من الزبائن الذين لديهم حاجات مختلفة، يمكن للمؤسسة أن تلبي العديد من القطاعات الأكثر أهمية إذا كان لديها موارد كافية، وفي الوقت نفسه يجب تقليل التنافس بين العلامات التجارية للمؤسسة في أي شريحة سوقية، حيث أنه كلما حافظت المؤسسة على مستوى ضعيف من المنافسة بين وحدات نشاطها الاستراتيجية كلما حققت أقصى ربح في كل شريحة سوقية.

- **تحديد الفجوات التي تعد فرصا جديدة للمنتجات في السوق:** الهدف هنا هو تحديد شرائح الزبائن الذين لا يتم تلبية حاجاتهم من قبل أي علامة تجارية حالية، حيث يمكن تلبية هذه الحاجات من خلال إطلاق منتج جديد أو عن طريق تطوير منتج موجود، وهو ما يجعل المؤسسة في وضع أفضل مقارنة مع استهدافها للسوق الذي يظم أكبر شريحة من الزبائن.

وبصفة عامة توفر تجزئة السوق للمؤسسات بديلا إستراتيجيا لفلسفة التسويق الشامل وذلك من خلال إمكانية تبني إستراتيجية غير تمييزية والتي تهدف إلى تصميم مزيج تسويقي خاص بكل قطاع سوقي، أو الإعتماد على إستراتيجية تركيزية تهدف إلى استهداف قطاع سوقي واحد بمزيج تسويقي مناسب لهذا القطاع (عزام، حسونة، و الشيخ، 2009).

3.2.2 شروط تجزئة السوق

من أجل نجاح عملية التجزئة يجب توفر مجموعة من الشروط والتي تسمح بالحصول على شرائح سوقية مستهدفة يمكن استهداف كل منها بمزيج تسويقي مناسب.

ولقد أشار كل من (Wendell Hamka, Bouwman, de Reuver, and Kroesen 2014) أن R.Smith قد حدد ثلاثة شروط أساسية للتجزئة وهي:

- **التجانس (Homogeneity):** يقصد به تجانس الأفراد الذين ينتمون إلى نفس الشريحة السوقية.

- **التمييز (Distinction):** يقصد به الاختلاف بين الشرائح السوقية.

- **رد الفعل (Reaction):** أي تشابه الاستجابة تجاه البرامج التسويقية أو المنتج أو العرض أو الخدمات داخل الشريحة السوقية، وبخلاف ذلك يجب أن تختلف الإستجابة بالنسبة للشرائح المختلفة تجاه البرامج التسويقية.

إضافة إلى الشروط السابقة هناك مجموعة من الشروط الأخرى، وهي (بلحاج، 2017):

- **الحجم المعتبر (Substantiality):** حيث يجب أن يتوفر في القطاعات الناتجة عن عملية التجزئة حجم كافي من الأرباح بشكل يسمح للمؤسسة بأن تستهدف كل قطاع بمزيج تسويقي خاص به، وبعبارة أخرى قدرة القطاع على تحقيق المردودية الكافية للمؤسسة.

- **إمكانية القياس (Measurability):** يجب أن تتوفر لدى المؤسسة القدرة على قياس حجم القطاع من أجل تخصيص الموارد التسويقية له، حيث أنه كلما كان معيار التجزئة مجردا (مثل المنفعة) كلما أصبح قياس حجم القطاع أكثر تعقيدا.

- إمكانية الوصول (Accessibility): ويقصد به قدرة المؤسسة على استهداف السوق، بحيث يجب على المؤسسة اختيار قطاع سوقي بحجم يتوافق مع قدراتها ومواردها.
- القيمة العملية (Accionability): ويقصد به سهولة تصميم المزيج التسويقي المناسب لكل شريحة سوقية، بحيث يرتبط هذا عادة بقابلية معيار التجزئة للاستعمال من قبل رجل التسويق.
- الثبات (Stability): أي وجود ثبات نسبي في حاجات ورغبات الزبائن داخل كل شريحة سوقية، أو على الأقل امتلاك المؤسسة القدرة على ملاحظة التغيرات التي تحدث في تفضيلات الزبائن والاستجابة لها بشكل سريع.

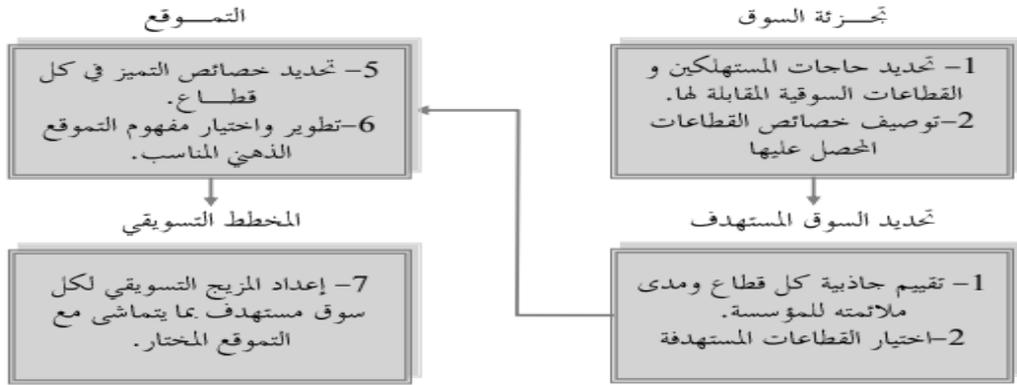
4.2.2 مراحل تجزئة السوق

تقع عملية تجزئة السوق على عاتق إدارة التسويق التي تتابع مسارها من بدايته إلى نهايته، وهي أول خطوة لإعداد وتنفيذ الاستراتيجية التسويقية حسب نموذج STP والذي يضم ثلاث خطوات وهي (Dibb & Simkin, 1991):

- التجزئة (Segmentation): يتم فيها تحديد معايير تجزئة السوق، ثم تحديد الشرائح السوقية التي تم الحصول عليها والتحقق من صحتها.
- الاستهداف (Targeting): يتم في هذه المرحلة تحديد الشرائح السوقية التي تعتمزم المؤسسة استهدافها تبعاً لجاذبية كل قطاع، بعدها يتم تصميم مزيج تسويقي يتماشى مع حاجات ورغبات الشرائح المستهدفة.
- التموقع (Positioning): إن وجهة نظر الزبائن للمنتج وموقعه بالنسبة للمنافسة أمر بالغ الأهمية بشكل خاص، تقوم المؤسسات بالتموقع في السوق من خلال إنشاء صورة ذهنية معينة (السعر المنخفض، الجودة المرتفعة، المصداقية...) لعلامتها التجارية في أذهان زبائنها بما يتوافق مع تطلعاتهم، وهو ما يعطي فكرة للزبون عن المنتج مقارنة بالمنتجات المنافسة في السوق.

والشكل التالي يوضح مسار عملية تجزئة السوق وفق عملية STP:

الشكل رقم 06: مسار عملية إستهداف السوق وفق عملية STP



المصدر: (بلحاج، 2017، صفحة 98)

نظرا لاختلاف خصائص سوق الاستهلاك الواسع والذي يتكون من الزبائن النهائيين (عدد كبير من الزبائن) عن السوق الصناعي والذي يتكون من المؤسسات (عدد قليل من الزبائن)، اقترح كل من Cortez, Clarke, and Freytag (2021) نموذجا لتجزئة السوق الصناعي (B to B) والذي يضم المراحل الأربعة التالية:

- ما قبل التجزئة (Pre-segmentation): يتم في هذه المرحلة تعريف السوق من خلال إجراء المقابلات الفردية واللقاءات الجماعية مع الزبائن أو تحليل سلوكهم عبر الانترنت ومنصات التواصل الاجتماعي، وهذا من أجل فهم دوافعهم مما يسمح بتحديد خصائص المنتج وأهميته المتعلقة بصورته وسمعته، إضافة إلى تحديد الهدف من التجزئة (زيادة الأرباح مثلا).
- التجزئة (Segmentation): يتم في هذه المرحلة تحديد معايير التجزئة والأساليب المستخدمة (كمية أو نوعية) مثل التحليل العنقودي والتصنيف، والتي يتم على أساسها تحديد الشرائح السوقية.
- التطبيق (Implementation): تقوم المؤسسة بتخصيص موارد التسويق على الشرائح المتحصل عليها، كما قد تغير هذه القطاعات من نظرة المؤسسة إلى السوق مما يدفعها إلى إجراء تعديلات في تنظيمها.
- التقييم (Evaluation): هنا يتم قياس كفاءة التجزئة بالاعتماد على عدة معايير كرضا الزبون، ومقارنة أداء المبيعات والأداء المالي الحالي للمؤسسة (ربحية المؤسسة) مع الأداء السابق.

تجدر الإشارة إلى أنه عادة ما تتم تجزئة السوق الصناعي في سياقات معينة، حيث تشير هذه السياقات إلى العوامل التي تؤثر على عملية التجزئة، وتتمثل العوامل الأكثر شيوعا في النطاق

الجغرافي (المحلي مقابل الدولي)، تغطية السوق (الأفقي مقابل الرأسي)، نوع العرض (السلع والخدمات والحلول) وحالة العرض (جديد مقابل الحالي) (Cortez, Clarke, & Freytag, 2021).

كما أن المؤسسات تعتمد على تجزئة السوق من أجل متابعة المنتجات وفرص السوق التالية (Dibb & Simkin, 1991):

- **اختراق السوق (Market penetration):** تتم من خلال زيادة نسبة المبيعات في الأسواق الحالية عن طريق أخذ أجزاء من الحصة السوقية للمنافسين.
- **تطوير المنتج (Product development):** تتم من خلال تقديم منتجات أحدث ومحسنة للأسواق الحالية، من خلال توسيع نطاقها (زيادة خصائص واستخدامات المنتج).
- **تطوير السوق (Market development):** تتم من خلال بيع المنتجات الحالية إلى أسواق جديدة من خلال إيجاد تطبيقات جديدة لهذه المنتجات.
- **التنوع (Diversification):** يتم فيها الانتقال إلى أسواق جديدة من خلال تقديم منتجات جديدة.

حيث تمثل هذه الاستراتيجيات مصفوف Ansoff والموضحة في الشكل التالي:

الشكل رقم 07: مصفوفة Ansoff



المصدر: (Green, 1977, p. 63)

5.2.2 أساليب تجزئة السوق

ترتبط تجزئة السوق بالأهداف الاستراتيجية للمؤسسة وتبعا لهذه الأهداف توجد عدة أنواع من أساليب تجزئة السوق والتي سوف نستعرضها في النقاط التالية:

يشير كل من (2008) Cooil, Aksoy, and Keiningham إلى أن التجزئة تضم كلا من الأساليب العامة المسبقة (A-priori) واللاحقة (Post-Hoc):

- **أساليب التجزئة المسبقة:** يتم فيها تحديد عدد الشرائح قبل جمع البيانات باستخدام خصائص الزبون أو المعلومات الخاصة بالمنتج، تتم بعد ذلك دراسة الشرائح بشكل تجريبي باستخدام البيانات التي قد توفر معلومات إضافية للزبائن، في بعض الحالات تتم مقارنة العديد من قواعد المقاطع البديلة أو المتداخلة التي تم تعريفها جميعا بشكل مسبق، وقد يكون الهدف من هذا التحليل وصفا في المقام الأول (الجدولة التبادلية، الانحدار اللوجستي...)، أو يمكن أن يشمل تطوير النماذج التي تستخدم الشرائح المحددة مسبقا للتنبؤ بواحد أو أكثر من المتغيرات التابعة.

- **أساليب التجزئة اللاحقة:** يتم فيها تحديد الشرائح بشكل تجريبي من خلال تحليل البيانات، قد يكون الهدف النهائي في المقام الأول هو دراسة المجموعات نفسها أو تطوير نموذج تنبؤي لمجموعة من المتغيرات التابعة.

- **الأساليب المختلطة:** تجمع بين التحليلات المسبقة واللاحقة.

وحسب (1997) Storbacka فإن هناك نوعين من التحليل لتجزئة الزبائن على أساس ربحيتهم:

- **التحليل بأثر رجعي (The Retrospective Analysis):** يهدف هذا التحليل إلى تحديد حالة قاعدة الزبائن الحالية من حيث درجة التجانس بين عدد من المتغيرات التي تصف سلوك الزبون، ويعد التحليل بأثر رجعي أداة إستراتيجية لأنه يتخذ قرارات بشأن تحديد موقع المنتج والسعر والتميز المحتمل، كما يسمح بإجراء تقييم منهجي لحالة قاعدة الزبائن من حيث المخاطر والإمكانيات المحتملة داخل قاعدة الزبائن.

- **التحليل المستقبلي (The Prospective Analysis):** وهو تحليل عملي أو تكتيكي لطبيعته حيث أن القضية الرئيسية هي إيجاد طرق لتعزيز علاقة معينة أو مجموعة من العلاقات، وإنشاء حلول عملية مثل كيفية التعامل مع الزبائن وكيفية التواصل معهم وكيفية التأثير على سلوكهم.

6.2.2 معايير تجزئة السوق

نظرا لأن لاختلاف طبيعة السوق الاستهلاكي عن السوق الصناعي فإن معايير تجزئة تختلف بينهما كذلك، ففي حالة التعامل مع الزبائن من المؤسسات لا يمكن للمؤسسة استخدام المعيار الديمغرافي أو المعيار النفسي للتجزئة نظرا للطبيعة الجامدة للمؤسسات، وفيما يلي سوف نستعرض معايير تجزئة السوقين الاستهلاكي والصناعي.

1.6.2.2 معايير تجزئة السوق الاستهلاكي

وحسب (Beane and Ennis (1987) فإنه يمكن تجزئة السوق الاستهلاكي تبعا للمعايير التالية:

أولاً: المعيار الجغرافي

تعد التجزئة الجغرافية من أبسط طرق التجزئة، حيث أنه عندما يتم تقسيم السوق جغرافياً، نقول إن حاجات المستهلك أو طرق تلبية تلك الاحتياجات تختلف جغرافياً، فتبعا للمناخ مثلا قد نجد أن استهلاك المياه المعدنية في منطقة معينة أكبر منه في مناطق أخرى، ومن بين أبعاد المعيار الجغرافي ما يلي: الموقع (حسب القارة أو الدولة أو الولاية أو المنطقة المجاورة)، حجم المنطقة الحضرية، الكثافة السكانية والمناخ.

ثانياً: المعيار الديموغرافي

يعد المعيار الديموغرافي المعيار الأكثر استخداماً في عملية التجزئة، وهذا ربما بسبب اعتماده على معايير تجزئة محددة ويمكن فهمها بسهولة، مما يسمح بجمع وتفسير المعلومات بسهولة نسبياً، كما يمكن نقلها بسهولة من دراسة إلى أخرى، وتتمثل أبعاد المعيار الديموغرافي في ما يلي: العمر، الجنس، حجم الأسرة، دورة الحياة الأسرية، الدخل، الوظيفة، التعليم، الجيل، العرق، الجنسية، الدين والطبقة الاجتماعية.

ثالثاً: المعيار النفسي

لا يستخدم المعيار النفسي (معايير أسلوب الحياة) مقاييس كمية واضحة، نظراً لأنه يبحث في أعماق الزبون، ففي حالة فشل الدراسة الديموغرافية في إنتاج شرائح واضحة أو قابلة للتنفيذ يتم استخدام علم النفس لتجزئة السوق، وبالتالي فهو يقدم تفسيرات أكثر وضوحاً مقارنة بالمعيار السكاني، فمثلاً قد يشير الدخل المرتفع والمستوى التعليمي الجيد إلى تمتع الزبون بدرجة عالية من الثقة، عادة ما يتم استخلاص شرائح المعيار النفسي من خلال تقديم استبيان إلى عينة عشوائية من الأشخاص،

ربما بناء على متطلبات سكانية واسعة النطاق، وتتمثل أبعاد المعيار النفسي في ما يلي: الاهتمامات، الأنشطة، الآراء، القيم والمواقف، وعادة ما يتم بناء الاستبيان بناء على مقياسين شهيرين وهما مقياس AIO ومقياس VALS، حيث يضم المقياس الأول الأبعاد التالية (بلحاج، 2017):

- **الأنشطة (Activities):** وتشمل العمل والهوايات الشخصية والأنشطة الاجتماعية ووسائل الترفيه والتسلية وغيرها من الأنشطة التي يمارسها الفرد.
 - **الاهتمامات (Interests):** مثل الاهتمام بالأسرة والمنزل والعمل والموضة والأكل، إضافة إلى الانجازات الشخصية مثل القراءة وتصفح مواقع التواصل الاجتماعي وغيرها.
 - **الآراء (Opinions):** وتضم آراء الشخص في ذاته وفي الآخرين وبالموضوعات السياسية والاجتماعية والاقتصادية وغيرها.
- في حين يضم مقياس VALS كلا من القيم (Values) وأسلوب الحياة (Lifestyle).

رابعاً: المعيار السلوكي

بشكل عام يتم تقسيم المستهلكين على أساس المعرفة بالمنتج أو الموقف أو الاستجابة للمنتج ومن بين أبعاد المعيار السلوكي ما يلي:

- **الولاء للعلامة التجارية:** تقوم المؤسسة بتحديد مؤشرات الولاء من أجل قياس مؤشر ولاء كل زبون، ثم تتم عملية توزيع الزبائن على سلم الولاء.
- **حالة المستخدم:** يتم فيها تحديد حالة الزبون من حيث استخدامه للمنتج فقد يكون الزبون من غير المستخدمين أو المستخدمين السابقين أو المستخدمين المحتملين أو المستخدمين لأول مرة، أو من الذين يستخدمون المنتج بشكل منتظم، حيث أن الرسائل الترويجية سوف تختلف تبعاً لحالة المستخدم.
- **معدل الاستخدام:** هذه التجزئة تخص الزبائن المستخدمين للمنتج، حيث يتم تقسيم الزبائن إلى مستخدمين بشكل قليل، متوسط وكثير.
- **المنافع:** يتم تقسيم السوق بناء على الفوائد المستمدة من المنتج مثل الاقتصاد أو الراحة أو المكانة، ولكي يكون تقسيم المنافع ممكناً يجب أن تكون كل مجموعة تسعى إلى منافع مختلفة بطريقة ما بحيث يمكن تحديدها والتصرف بناء عليها، مما يسمح بتحديد سبب شراء زبون ما لمنتج ما وبالتالي سبب قيام أشخاص مماثلين بشراء المنتج إذا تم توصيل الفائدة إليهم.
- **المناسبات (فرص الشراء):** حيث يتم تجزئة الزبائن على أساس أوقات أو أسباب الشراء.

تعتمد معظم تقنيات تجزئة السوق فقط على العوامل الوصفية المتعلقة بالمشتريين ولا تقدم تنبؤات فعالة لسلوك المستهلك في المستقبل (Goyat, 2011)، وكبديل لذلك فإن التقسيم السلوكي (Behavioral Segmentation) يوفر القدرة على التنبؤ، من خلال تحليل الأنماط السلوكية السابقة للزبون للتنبؤ بسلوكياته ونتائج تسوقه المستقبلية والتأثير عليها (Yoseph, Malim, & AlMalaily, 2019)، حيث يرى Philip Kotler أن العديد من المسوقين يعتقدون أن المتغيرات السلوكية هي أفضل نقطة انطلاق لبناء شريحة السوق (Tynan & Drayton, 1987).

2.6.2.2 معايير تجزئة السوق الصناعي

حسب كل من Chéron and Kleinschmidt (1985) تتمثل معايير تجزئة السوق الصناعي فيما يلي:

أولاً: الخصائص التنظيمية للزبون

وتضم كلا من حجم المؤسسة وموقعها الجغرافي وهيكلها التنظيمي ونوع الصناعة، إضافة إلى حجم الشراء وتكراره ونوع الاستخدام والولاء وسياسة الشراء ذات مصدر واحد أو متعددة المصادر وحالة الشراء (جديد، معدل، إعادة شراء).

ثانياً: خصائص مركز الشراء

ويقصد بها خصائص الشخص أو الأشخاص المسؤولين عن اتخاذ قرار الشراء في المؤسسة، وتضم الأبعاد التالية:

- العمر، التعليم، الجنس، الانتماء المهني، الشخصية، نمط الحياة، المواقف، المخاطر المتصورة، التصورات، التفضيلات، والأهمية النسبية لمحددات قرار الشراء.
- هيكل مركز الشراء والأدوار والتأثيرات ومشاركة الأعضاء وإشراكهم.

ثالثاً: خصائص المنتج

وتضم الأبعاد التالية:

- فئات المنتجات والمتمثلة في الأصول الملموسة أو غير الملموسة، القياسية أو المصممة حسب الطلب، السلع الرأسمالية أو المواد الاستهلاكية.
- المرحلة التي بلغها المنتج من مراحل دورة حياته.
- ارتباطات المنتج بمشاكل الإجراءات والأداء والسياسة.

رابعاً: الخصائص التنظيمية للبائع

تتمثل الخصائص التنظيمية للبائع فيما يلي:

- الأهمية النسبية لمعايير قرار الشراء (الجودة، السعر، التسليم، التأخير).
- الأداء السابق، التفضيلات وتجنب المخاطرة.

3.2 القيمة الدائمة للزبون

إن نجاح نموذج التسويق بالعلاقات في العديد من المؤسسات ساهم في بروز وتطور وظيفة إدارة علاقات الزبائن والتي تتمحور حول الزبون، ومن أجل وضع وتنفيذ استراتيجية تسويقية علائقية تركز على الزبون يجب على المؤسسة أن تقوم بتحديد الشرائح السوقية من الزبائن التي تعتمز استهدافها، وهنا تبرز أهمية التجزئة السلوكية التي أشرنا إليها في نقطة سابقة والتي تهدف في الأساس إلى التنبؤ بسلوك الزبون (ربحية الزبون) في المستقبل بناء على تحليل سلوكه الحالي، وهو ما يضع تحدياً أمام الباحثين الأكاديميين لإيجاد أدوات لتحليل الربحية الحالية للزبون من أجل تقدير التدفقات النقدية المستقبلية له، وهذا ما يوفره مقياس القيمة الدائمة للزبون والذي سوف نتناوله بتفصيل في النقاط التالية.

1.3.2 نظرية تقييم الزبون

إن تقدير القيمة الدائمة للزبون لا يمكن عزله عن العوامل الأخرى التي تؤثر في السلوك الشرائي للزبون، وهو ما يؤثر على نتائج تقديرها، وعلى حد علمنا لا توجد نظريات تحاول وضع نموذج متكامل لتقدير القيمة الدائمة للزبون ما عدا النظرية الحديثة التي وضعها Kumar (2018) وهي مبنية على مجموعة من المبادئ الاقتصادية.

يعرف Kumar (2018) نظرية تقييم الزبون (CTV) على أنها: "آلية لقياس القيمة المستقبلية لكل زبون تستند إلى مساهمة القيمة الاقتصادية المباشرة، عمق مساهمة القيمة الاقتصادية المباشرة واتساع نطاق مساهمة القيمة الاقتصادية غير المباشرة، وذلك من خلال احتساب التقلبات والضعف في التدفقات النقدية للزبائن" (p. 15).

وبالتالي فإن قيمة الزبون تشمل العناصر الثلاثة التالية:

- **مساهمة القيمة الاقتصادية المباشرة:** تشير إلى القيمة الاقتصادية لعلاقة الزبون بالمؤسسة، والتي يعبر عنها بهامش المساهمة أو صافي الربح، يمكن للمؤسسة قياس وتحسين جهودها التسويقية من خلال دمج قيمة الزبون في صميم عملية صنع القرار، مما يساعد في حساب

- الربحية المستقبلية للزبون، الوصول إلى مقياس جيد لقيمة الزبون والتخصيص الأمثل لموارد التسويق لتعظيم قيمة الزبون، إضافة إلى تحديد طرق لتعظيم العائد على استثمارات التسويق.
- **عمق مساهمة القيمة الاقتصادية المباشرة:** يشير هذا إلى كثافة وشمولية مساهمات الزبائن في القيمة المباشرة للمؤسسة من خلال مشترياتهم الخاصة التي تسفر عن نتائج مالية كبيرة للمؤسسات، تشمل الأمثلة على هذه الحالات اكتساب الزبائن المربحين والاحتفاظ بهم بناء على القيمة المستقبلية المحتملة، إمكانية شراء الزبائن عبر قنوات شراء متعددة، إضافة إلى إمكانية شرائهم عبر فئات منتجات متعددة.
 - **اتساع مساهمة القيمة الاقتصادية غير المباشرة:** يشير هذا إلى مساهمات القيمة غير المباشرة للزبائن في المؤسسة من خلال سلوك التوصية (الكلمة المنطوقة)، والتأثير عبر الإنترنت على مشتريات الزبائن الآخرين والتعليقات على عروض المؤسسة، يمكن أيضا توسيع هذه المساهمة غير المباشرة لاستيعاب سياقات أخرى مثل إنتاجية مندوب المبيعات والتبرعات (في حالة الشركات غير الربحية) والمراجعات التجارية (التوصيات من جهات الاتصال التجارية مثل تلك التي يتم الحصول عليها من المسؤولين المباشرين في العمل أو من الأساتذة السابقين في الجامعة).
- ويرى (Kumar 2018) أن تطبيق نظرية تقييم الزبون يمكن أن يساعد المؤسسات على تحسين إنتاجيتها التسويقية وتحقيق قيمة أعلى من خلال تقييم الزبائن كأصول، إدارة محفظة الزبائن ورعاية الزبائن المربحين، كما أن هذه النظرية المقترحة مناسبة للأسباب التالية:
- على عكس التطبيقات التسويقية السابقة لنظرية المحفظة المالية والتي تعد غير مناسبة لتقييم الزبون، تركز هذه النظرية على إدارة الزبائن على المستوى الفردي بدلا من مستوى الشريحة، وبالتالي يمكن للمدراء تحديد وإدارة المخاطر المتنوعة من خلال عروض مصممة خصيصا من خلال التركيز على محركات قيمة الزبون.
 - نظرا لتركيز هذه النظرية على ربحية الزبون فإنه يتم احتساب التباين في تكاليف الزبون المرتبطة به على المستوى الفردي.
 - تسمح هذه النظرية بإنشاء استراتيجيات قابلة للتنفيذ من خلال الإدارة الديناميكية للتقلب والضعف في التدفقات النقدية، حيث تمكن هذه النظرية المدراء من مراقبة علاقات الزبائن بشكل دقيق ودائم، مما يسمح باتخاذ التدابير العلاجية اللازمة.
 - نظرا لأن التكاليف المستقبلية تدفع الهوامش المستقبلية، فإن نظرية تقييم الزبون تقدم استراتيجيات أفضل لاكتساب والاحتفاظ بالزبائن المربحين، والتي يمكن استخدامها بعد ذلك لتحسين وإدارة نهج تقييم الزبون.

- تأخذ نظرية تقييم الزبون بالاعتبار أن علاقة الاستثمار بالأرباح في حالة الزبائن تكون غير خطية على عكس تقييم الأسهم، وتستخدم نهج تقييم الزبون المناسب، وينعكس هذا لاحقاً في استراتيجيات الزبائن التي يمكن تطويرها.

وباختصار يرى (Kumar 2018) أن النهج القائم على نظرية تقييم الزبون يسمح للمؤسسات باكتساب الزبائن المربحين والاحتفاظ بهم، واستخدام الموارد بشكل فعال ورعاية الزبائن المربحين مما سيؤدي في النهاية إلى زيادة قيمة المؤسسة، وهو ما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم 08: توضيح العلاقة بين نظرية تقييم الزبون وقيمة المؤسسة

تغذية الزبائن المربحين	إدارة محفظة الزبائن	تقييم الزبائن كأصول	
الإستراتيجيات	المقاييس	المفاهيم	
العلاقة	إنشاء محفظة الزبائن	القيمة الدائمة للزبون	مساهمة القيمة الإقتصادية المباشرة
التفاعل	تحديد الشرائح المربحة بناء على قيمة الزبون المعززة	تعظيم قيمة الزبون	عمق مساهمة القيمة الإقتصادية المباشرة
إشراك الزبون	تعظيم مساهمة القيمة غير المباشرة	تحديد المساهمة غير المباشرة في قيمة الزبون	إتساع مساهمة القيمة الإقتصادية غير المباشرة

المصدر: (Kumar V. , 2018, p. 16)

من خلال الشكل نلاحظ أن المؤسسة تقوم بتقييم الزبائن وإدارة محفظتهم وتخصيص الموارد كما يلي (Kumar, 2018):

أولاً: تقييم الزبائن كأصول

تقوم المؤسسة بتقييم الزبائن بناء على العناصر الثلاثة لتقييم الزبون، فعلى مستوى مساهمة القيمة الاقتصادية المباشرة تعتمد المؤسسة على مقياس القيمة الدائمة للزبون من أجل تقدير التدفقات النقدية له، أما على مستوى عمق مساهمة القيمة الاقتصادية المباشرة تقوم المؤسسة بتقدير القيمة الكلية لمجموع الزبائن المربحين، في حين يتم تقدير المساهمات الناتجة عن تأثير الإحالة مثل الكلمة المنطوقة والجماعات المرجعية على مستوى اتساع مساهمة القيمة الاقتصادية غير المباشرة.

ثانيا: إدارة محفظة الزبائن

بعد تقدير القيمة الدائمة للزبون تقوم المؤسسة بإنشاء محفظة مشتريات الزبون، ثم تقوم بتحديد الشرائح السوقية ذات القيمة العالية بناء على مجموع قيم الزبائن الذين تم تحديدهم في الخطوة الأولى، كما تعمل المؤسسة على تعظيم القيمة الاقتصادية غير المباشرة.

ثالثا: تغذية الزبائن المربحين

تعد هذه المرحلة مرحلة وضع الاستراتيجيات المتعلقة بتعظيم قيمة الزبون، والتي تتم من خلال بناء علاقات جيدة مع الزبائن والمحافظة عليها، ونظرا لأن الزبائن يتوقعون من المؤسسة أن تخصص المنتجات بما يتناسب مع رغباتهم فإن المؤسسة مطالبة بتقديم عرض قيمة فريد من خلال خلق بيئة تبادل تركز على التفاعلات المستمرة بدلا من المعاملات المربحة فقط، إضافة إلى وضع استراتيجية مشاركة (Engagement Strategy) تضمن تقوية العلامة التجارية للمؤسسة وتزيد من ولاء الزبون واستخدامه للكلمة المنطوقة الإيجابية.

ففي دراسته تناول Kumar (2018) موضوع قيمة الزبون لقياس مساهمات الزبائن وإدارتها وتعظيمها من خلال اقتراحه لنظرية تقييم الزبون (Customer Valuation Theory)، بحيث أن هناك مجموعة من العوامل (04 عوامل)، ويضم كل عامل مجموعة من الأبعاد والتي أثبتت الدراسات السابقة تأثيرها في الربحية المستقبلية للزبون (Customer Future Profitability) وهي:

أولا: سلوك المعاملة (Transaction Behavior)

وتعرف كذلك بخصائص التبادل (Exchange Characteristics) والتي تؤثر في الربحية المستقبلية للزبون من خلال مستوى الإنفاق السابق للزبون وسلوك الشراء العابر للمنتجات، كثافة مشتريات الزبائن ضمن فئة المنتج وبرامج المكافآت مع المؤسسة، إضافة إلى متوسط زمن الشراء البيئي وإرجاع السلع.

ثانيا: تكلفة التسويق (Marketing Cost)

تؤثر تكلفة التسويق في الربحية المستقبلية للزبون من خلال التكاليف الترويجية السابقة والحالية والمستقبلية لاكتساب الزبائن والاحتفاظ بهم واستعادتهم، تطوير التكنولوجيا، تحسين الخدمة، إدارة الموظفين، مراقبة الجودة وأهمية الإدارة الفعالة لأصول الزبائن لتعزيز ربحية المؤسسة، حيث يتخذ التأثير شكلا غير خطي.

ثالثاً: المتغيرات الديموغرافية والمؤسسية (Demographic/firmographic Variables)

ففي حالة الزبون الصناعي تؤثر المتغيرات المؤسسية من خلال نوع الصناعة، عمر المؤسسة وحجمها، ومستوى الإيرادات السنوية، وموقع العمل، أما في حالة الزبون النهائي تؤثر المتغيرات الديموغرافية من خلال العمر، الجنس، الدخل والموقع الجغرافي للزبائن وما إلى ذلك.

رابعاً: المتغيرات الاقتصادية والبيئية (Economic and Environmental Factors)

في حين تؤثر العوامل الاقتصادية والبيئية على الربحية المستقبلية للزبون من خلال الرفاهية الاقتصادية للبلد، الخصائص الثقافية ومعدل التوظيف.

حيث يتم التعبير عن تقييم الزبون من خلال المعادلة التالية:

الربحية المستقبلية للزبون_i = دالة (سلوك المعاملة_i، تكلفة التسويق_i، المتغيرات الديموغرافية والمؤسسية_i، المتغيرات الاقتصادية والبيئية_i)

$CFP_i = f(\text{Transaction behavior}_i, \text{Marketing cost}_i, \text{Demographic/firmographic variables}_i, \text{Economic and environmental factors}_i)$

بحيث تشير CFP إلى الربحية المستقبلية للزبون i .

2.3.2 مفهوم وأهمية القيمة الدائمة للزبون

تعتبر القيمة الدائمة للزبون عن المساهمة الاقتصادية المباشرة للزبون، وتعطي قيمة نقدية عن مقدار الأموال التي سوف ينفقها الزبون في المستقبل، سوف نستعرض فيما يلي مفهوم القيمة الدائمة للزبون والمفاهيم المرتبطة بها، كما سوف نحاول إبراز أهمية هذا المقياس.

1.2.3.2 مفهوم القيمة الدائمة للزبون

سوف نحاول إبراز وتوضيح مفهوم القيمة الدائمة للزبون، وعرض مختلف التعاريف الخاصة بها وتوضيح الاختلافات بينها والتي تؤدي إلى اختلاف نماذج حسابها، إضافة إلى توضيح الفرق بين القيمة الدائمة للزبون والمقاييس الأخرى (تحليل ربحية الزبون ومجموع قيم الزبائن).

وفقاً لكل من (Sunder, Kumar, and Zhao (2016) فإن ظهور التكنولوجيا وإدارة علاقات الزبائن قد ساهم في بروز نموذج التركيز على الزبون كأحد أهم مبادئ التسويق الفعال في البيئة الديناميكية الحالية، وذلك بفضل ظهور البيانات الضخمة، وفي العقد الماضي ظهرت القيمة الدائمة للزبون كمقياس فعال لإدارة علاقات الزبائن، حيث أدت استراتيجيات إدارة علاقات الزبائن التي تم

تطويرها من خلال نمذجة القيمة الدائمة للزبون إلى مكاسب مالية إيجابية في نموذج التسويق الصناعي (Business-to-Business) وكذلك في نموذج التسويق النهائي (Business-to-Consumer)، ونظرا لأن القيمة الدائمة للزبون تعتمد بشكل كبير على مبادئ التسويق بالعلاقات وبيانات المعاملات، فقد تمت دراستها في الغالب في نموذج التسويق بالعلاقات، ومع ذلك فإن القيمة الدائمة للزبون والتسويق المرتكز على الزبائن قابلان للتطبيق في المجالات التي يتم فيها التركيز على المنتج مثل السلع الاستهلاكية.

ويشير كل من Gupta and Lehmann (2006) إلى أن هناك جانبين من قيمة الزبون يجب فحصهما، القيمة التي تقدمها المؤسسة لزبائنها (وجهة نظر التسويق التقليدية) والقيمة التي يقدمها الزبائن للمؤسسة (وجهة النظر المالية)، بطريقة ما يلتقط هذان الجانبان الفلسفات المختلفة للتسويق (الزبون هو الملك) والتمويل (النقد هو الملك)، حيث تحتاج المؤسسة التي تخصص مواردها إلى مراعاة كلا الجانبين لقيمة الزبون، يمكن النظر إلى الزبائن الذين لا يقدمون قيمة كبيرة للمؤسسة (أي لهم قيمة دائمة منخفضة) وفي نفس الوقت يحصلون على قيمة كبيرة من المؤسسة باعتبارهم زبائن ذوي ربحية منخفضة، أي أنهم يحصلون على قيمة كبيرة دون تقديم الكثير في المقابل، في بعض الحالات قد يكون من الأفضل للمؤسسة إما رفع الأسعار لهؤلاء الزبائن أو تخفيض قيمة الموارد المخصصة لهم، وفي بعض الأحيان يستحسن التخلي عنهم، بعبارة أخرى قد لا تكون الحصة السوقية الكبيرة مفيدة للمؤسسة وإنما يجب التركيز على نوعية الزبون، وحسب كل من Malthouse and Blattberg (2005) فإن القيمة الدائمة للزبون والتي تمثل القيمة الحالية للمنافع المتوقعة ناقص الأعباء أصبحت موضوعا هاما في التسويق بالعلاقات، حيث يتم تفسير العلاقات مع الزبائن الفرديين على أنها أصول رأسمالية تتطلب إدارة واستثمارا مناسبين بشكل يسمح بتعظيم أرباح المؤسسة من خلال تقييم ربحية الزبائن ثم تصميم برامج تسويقية خاصة بالشرائح السوقية ذات الربحية المرتفعة، قد تبدو هذه الإستراتيجية منطقية بشكل واضح حيث أنه من الشائع أن تمثل نسبة صغيرة من الزبائن نسبة كبيرة من الإيرادات والأرباح، لكن تقييم ربحية الزبائن في المستقبل على أساس ربحيتهم الحالية تبقى غير دقيقة، فإذا قدمت المؤسسة لأفضل 20% من الزبائن معاملة خاصة فإنها قد تخطئ في تصنيفهم، حيث أنه من بين أفضل 20% من الزبائن الفعليين من الممكن أن يتم تصنيف حوالي 55% بشكل خاطئ (ولن يتلقوا معاملة خاصة)، كما أنه من بين 80% من الزبائن والذين يقعون في الحد الأدنى فعليا 15% قد يتم تصنيفهم بشكل خاطئ (وسيتلقون معاملة خاصة)، يؤدي سوء تصنيف الزبائن إلى تكاليف محتملة، يمكن للزبون الأفضل الذي يتم تصنيفه بشكل خاطئ على أنه عادي أن يتحول إلى مؤسسات منافسة أو يطور صورة ذهنية سلبية تجاه المؤسسة، أو لا يستهلك بنفس الشكل الذي يمكن أن يستهلكه إذا حصل على معاملة خاصة، أما الزبون العادي فسيتلقى امتيازات لا يستحقها.

ووفقا لكل من Estrella-Ramón, Sánchez-Pérez, Swinnen, and VanHoof (2013) فإن أول من تناول مفهوم القيمة الدائمة للزبون (CLV) هو Philip Kotler وذلك سنة 1974، حيث عرفها (1974) Kotler تحت مسمى ربحية الزبون على المدى الطويل (Long-run Customer Profitability) على أنها: "القيمة الحالية لتدفق الربح المستقبلي المتوقع الحصول عليه من الزبون خلال أفق زمني معين" (p. 24)، لكن أول من جاء بهذه الفكرة هو Bursk (1966) تحت مسمى قيمة الاستثمار (Investment Value)، حيث أشار إلى أن الزبائن هم عبارة عن أصول يمكن للمؤسسة الاستثمار فيها.

ويعرف (1997) Dwyer القيمة الدائمة للزبون على أنها: "القيمة الحالية للمنافع المتوقعة من الزبائن مطروحا منها الأعباء" (p. 7)، في حين يعرفها كل من Hoekstra and Huizingh (1999) على أنها "القيمة الإجمالية للمساهمات المباشرة (الصفقات) والمساهمات غير المباشرة (الكلمة المنطوقة...)" للصفقات العامة والأرباح للزبون الفرد خلال دورة حياته بأكملها، أي من بداية العلاقة حتى نهايتها المتوقعة" (p. 266)، كما يعرف كل من Dorrington and Goodwin (2002) القيمة الدائمة للزبون على أنها: "قيمة الإيرادات المستقبلية من الزبون، بناء على مقتنياته من المنتجات الحالية والمستقبلية" (p. 8)، كما يوضح الباحثان أن هناك تقاربا بين القيمة الدائمة للزبون والمفاهيم التالية:

- **صافي القيمة الحالية (Net Present Value):** القيمة الحالية والمستقبلية للعلاقة مع الزبون بناء على حيازة المنتج الحالي.
- **القيمة الحالية للزبون (Current Customer Value):** القيمة التاريخية للعلاقة مع الزبون.

أما (2008) Kumar فيعرف القيمة الدائمة للزبون على أنها: "إجمالي المساهمة المالية من الفترة الحالية إلى المستقبل أي الإيرادات مطروحا منها تكاليف الزبون على مدى حياته المستقبلية مع المؤسسة، وبالتالي يعكس الربحية المستقبلية للزبون" (p. 6)، في حين يعرفها كل من Glady, (2009) Baesens, and Croux على أنها: "القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية الناتجة عن استخدام الزبون للمنتج، دون مراعاة التكاليف التي تم إنفاقها مسبقا" (p. 402)، ويفرق كل من Pfeifer, (2005) Haskins, and Conroy بين مصطلحي ربحية الزبون (Customer Profitability) والقيمة الدائمة للزبون، حيث يعرفون ربحية الزبون على أنها "الفرق بين الإيرادات المكتسبة والتكاليف المرتبطة بعلاقة الزبون خلال فترة محددة" (p. 07)، ويعرفون القيمة الدائمة للزبون على أنها "القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية المنسوبة إلى علاقة الزبون" (p. 10)، وبحسبهم فإنه بالرغم من أن كلا المصطلحين يهدفان إلى تحديد الاختلافات بين الزبائن والاستفادة منها إلا أن الاختلاف يكمن في أن ربحية الزبون عادة ما تكون ملخصا محاسبيا للأحداث من الحاضر والماضي، في حين أن القيمة الدائمة للزبون

تعتبر مقياسا تطلعيًا، علاوة على ذلك تعتمد القيمة الدائمة للزبون على التدفقات النقدية بينما تعتمد ربحيته على الإيرادات والتكاليف التي قد لا تتطوي على تدفق نقدي في الفترة التي يتم فيها قياسها، والجدول التالي يوضح أهم الفروق بين ربحية الزبون وقيمه الدائمة:

الجدول رقم 01: الفرق بين ربحية الزبون والقيمة الدائمة للزبون

القيمة الدائمة للزبون	تحليل ربحية الزبون	المنظور
المستقبل	الماضي	الفترة
فترات متعددة	فترة واحدة	ترتكز على
التدفقات النقدية	المستحقات	مفهوم الربح
إقتصادي	محاسبي	الهدف
دعم القرار	التحليل	ظروف السوق
متغيرة	ثابتة	مناسبة أكثر
للتسويق الاستهلاكي	للتسويق الصناعي	القيود المهمة
التنبؤ	تخصيص غير مباشر للتكاليف	

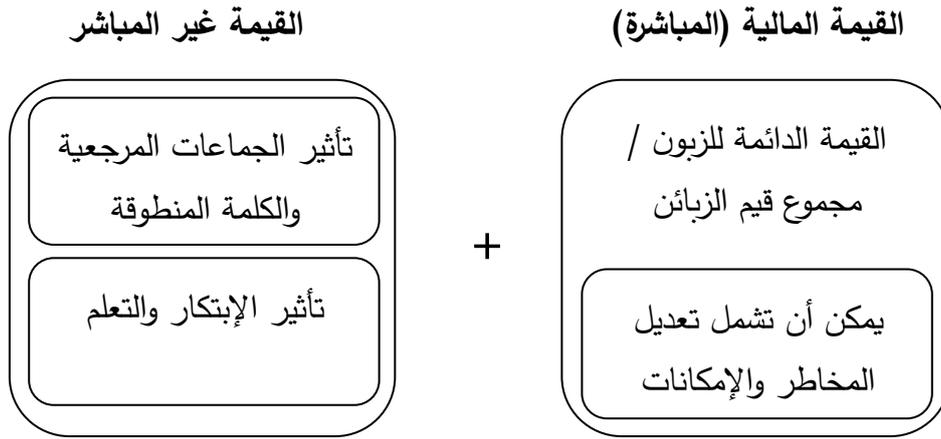
المصدر: (Sridhar & Corbey, 2015, p. 272)

من خلال الجدول نلاحظ أن تحليل ربحية الزبون هو مقياس محاسبي يقوم بحساب ربحية الزبون بشكل دقيق في الماضي بالاعتماد على طرح التكاليف المرتبطة بجذب الزبون والمحافظة عليه من الإيرادات المحصلة منه في الفترة الماضية، في حين تركز القيمة الدائمة للزبون على القيمة الاقتصادية (تأخذ تغير قيمة النقود بعين الاعتبار) للتدفقات النقدية المتوقع الحصول عليها من الزبون في الفترة أو الفترات المستقبلية، كما تجدر الإشارة إلى أن ربحية الزبون تعتمد على التحليل من أجل تخصيص التكاليف غير المباشرة، وهي مناسبة بشكل أكبر للتسويق الصناعي كما تفترض ثبات ظروف السوق، عكس القيمة الدائمة للزبون والتي تعتبر مقياسا تطلعيًا يساعد على اتخاذ القرارات المتعلقة بتخصيص الموارد، وهي مناسبة بشكل أكبر في التسويق الاستهلاكي كما تفترض بيئة سوق متقلبة.

يلاحظ أن التعريف الذي جاء به Dwyer (1997) يأخذ بعين الاعتبار تغير قيمة النقود في المستقبل، كما أنه استخدم لفظ "المنافع" بدلا من لفظ "الإيرادات"، حيث أن المنافع يمكن أن تكون مباشرة أو غير مباشرة، وهذا ما أثبتته Ryals (2008) في دراسته والتي أظهرت أن القيمة غير المباشرة لها تأثير نقدي قابل للقياس لا يتم التقاطه بواسطة الأدوات المالية التقليدية، وهو ما يغير الطريقة التي تتم بها إدارة الزبائن، وهذا ما يتوافق مع التعريف الخاص بكل من Hoekstra and Huizingh (1999)

والذي يتميز كذلك بأنه يحسب قيمة الزبون من بداية علاقته مع المؤسسة إلى نهايتها، أي مجموع القيمة السابقة والمستقبلية للزبون، وفي حين تتجاهل التعريفات السابقة التكاليف المرتبطة بخدمة الزبون فإن التعريف الذي جاء به (Kumar, 2008) يأخذ هذه التكاليف بعين الاعتبار، والشكل التالي يوضح نوعي القيمة المباشرة وغير المباشرة:

الشكل رقم 09: القيمة المالية وغير المالية للزبون



المصدر: (Ryals, 2008, p. 895)

من خلال الشكل نلاحظ أن قيمة الزبون يمكن أن تكون مباشرة (نقدية)، والتي قد تشمل تعديل المخاطر والإمكانات، كما يمكن أن تكون غير مباشرة والتي تشمل تأثير الجماعات المرجعية والكلمة المنطوقة، إضافة إلى تأثير الابتكار والتعلم، حيث يشير كل من (Kumar, Petersen, and 2007) إلى أنه يمكن تجزئة الزبائن بناء على القيمة المباشرة والممثلة في القيمة الدائمة للزبون والقيمة غير المباشرة والممثلة في قيمة إحالة الزبون (Customer Referral Value) إلى الأجزاء الأربعة التالية:

- **الأبطال:** لديهم قيمة دائمة عالية ويستخدمون الكلمة المنطوقة بكثافة، وبالتالي فهم ينتجون أقصى قيمة للمؤسسة.
- **الروافد:** لديهم قيمة دائمة عالية لكن لا يستخدمون الكلمة المنطوقة كثيرا، يمكن تحويلهم إلى أبطال من خلال تحفيزهم على إحالة المزيد من الزبائن الجدد مع الحفاظ على سلوكهم الشرائي ذي القيمة العالية.
- **المدافعون:** لا يشتركون كثيرا لكنهم يسوقون للمؤسسة ومنتجاتها بشكل ممتاز، يمكن تحويلهم إلى أبطال من خلال تعزيز قيمتهم الدائمة دون المساس بقيمة إحالتهم.

- **البخلاء:** لا يشترون كثيرا ولا يستخدمون الكلمة المنطوقة بشكل جيد، يمكن نقلهم إلى شريحة أخرى من خلال تحفيزهم على الشراء بكميات أكبر وجذب المزيد من الزبائن.

يؤكد كل من (Bendle and Bagga 2017) على ضرورة إتباع تعريف محدد للقيمة الدائمة للزبون يوضح الهدف من حسابها قبل استخدامها في أي دراسة، وبالنسبة للتعريف الذي جاء به كل من (Dorrington and Goodwin 2002) فهو الأقرب لدراستنا كون نموذج RFM يتنبأ بربحية الزبون المستقبلية بناء على ربحيته الحالية.

في حين يعرف مجموع قيم الزبائن (Customer Equity) على أنه مجموع القيم الدائمة لجميع زبائن المؤسسة حيث أنه في بعض الحالات وفي حالة عدم وجود نمذجة على المستوى الفردي يتم حساب المقياس الإجمالي لقيم الزبائن مباشرة ومن ثم حساب متوسط القيمة الدائمة للزبون بقسمة مجموع القيم على عدد الزبائن في قاعدة بيانات المؤسسة (Kumar, Ramani, & Bohling, 2004)، ويوضح الجدول التالي أهم الفروق بين القيمة الدائمة للزبون ومجموع قيم الزبائن:

الجدول رقم 02: الأساليب المالية لتقدير قيمة الزبون

النموذج	المفهوم	الإيجابيات	السلبيات	التطبيقات
القيمة الدائمة للزبون	القيمة المتبقية للعلاقة مع الزبائن (المتوقعة)	يأخذ المستقبل بعين الاعتبار. يمكن أن تختلف العائدات وفقا لمستويات الاستثمار.	صعوبات التنبؤ(معدل الخصم، تسرب الزبون). لا يتضمن القيمة غير المباشرة للزبون.	تجزئة الزبائن وتخصيص موارد التسويق
مجموع قيم الزبائن	حاصل مجموع القيم الدائمة للزبائن	ينظر إلى قاعدة الزبائن الكلية. مرتبط بقيمة المؤسسة.	نفس سلبيات القيمة الدائمة للزبون إضافة إلى أنه يحتاج إلى النظر إلى قيمة كل زبون في التسويق الصناعي	إدارة محفظة الزبون. تحديد ميزانية جذب الزبائن والاحتفاظ بهم. تقييم استراتيجية الاتصال والحملات التسويقية.

المصدر: (Ryals, 2008, p. 890)

2.2.3.2 أهمية القيمة الدائمة للزبون

تأتي أهمية القيمة الدائمة للزبون من حقيقة أنها المقياس التطلعي الوحيد الذي يدمج في مرة واحدة جميع عناصر الإيرادات والتكاليف وسلوك الزبائن التي تدفع الربحية، كما أنها تتماشى مع نموذج التسويق المرتكز على الزبون (Kumar & Shah, 2004)، ويشير كل من Gupta, et al. (2006) إلى أن هناك ثلاثة عوامل رئيسية التي أدت إلى تزايد الاهتمام بالقيمة الدائمة للزبون وهي:

- هناك ضغط متزايد في المؤسسات لجعل التسويق ذا طابع محاسبي، حيث أن مقاييس التسويق التقليدية مثل الوعي بالعلامة التجارية أو المواقف أو حتى المبيعات والمشاركة ليست كافية لإظهار العائد من الاستثمار التسويقي، حيث أنه في الواقع من الممكن أن تؤدي الإجراءات التسويقية التي تعمل على تحسين المبيعات أو المشاركة إلى الإضرار فعلياً بربحية العلامة التجارية على المدى الطويل.
- لا تحل المقاييس المالية مثل سعر السهم والأرباح الإجمالية للمؤسسة أو وحدة الأعمال المشكلة أيضاً.
- سمحت تكنولوجيا المعلومات بتوفير كمية هائلة من بيانات معاملات الزبائن، وهذا يسمح للمؤسسات باستخدام البيانات ونمذجتها من أجل تحويلها إلى رؤى مستقبلية، أي تطوير الاستراتيجيات التسويقية.

وحسب (Kumar 2008) فإنه لسنوات عديدة بسبب نقص الأدلة التجريبية على تأثير القيمة الدائمة للزبون على إيراداتها وربحياتها، ركزت العديد من المؤسسات على زيادة الإيرادات من خلال اكتساب الزبائن بشكل مستمر، حيث كان العديد منهم - أي الزبائن - يقوم بعملية شراء واحدة فقط، ولذلك لم يكن الحصول على هذا النوع من الزبائن هو الإستراتيجية المثلى للمؤسسات، ما دفعها إلى التركيز على تحديد مقدار مساهمة الزبون في الأرباح، وهو ما تفعله القيمة الدائمة للزبون، ويمكن فهم أهميتها من خلال تأثيرها على المسألتين التاليتين:

- يساعد حساب القيمة الدائمة للزبون المؤسسة على معرفة مقدار ما يمكن أن تستثمره في الاحتفاظ بالزبون لتحقيق عائد استثمار إيجابي، خاصة وأن موارد المؤسسة محدودة وبالتالي فهي تريد بشكل مثالي الاستثمار في هؤلاء الزبائن الذين يحققون أقصى عائد لها.
- بمجرد أن تقوم المؤسسة بحساب القيم الدائمة لزيائنها يمكنها تخصيص مواردها المحدودة على النحو الأمثل لتحقيق أقصى عائد، كما يعتبر إطار عمل القيمة الدائمة للزبون أيضاً أساساً لاختيار الزبائن واتخاذ القرار بشأن استراتيجيات الاتصال الخاصة بهم، حيث يمكن

اعتبار القيمة الدائمة للزبون مقياسا يسمح بتخصيص الموارد لأنشطة التسويق المستمرة في المؤسسات التي تتبنى نهجا يركز على الزبون.

وفي هذا الإطار يشير كل من Keiningham, Aksoy, and Bejou (2006) إلى أن القيمة الدائمة للزبون تمنح المؤسسة الفرصة لتحديد أهداف ذات معنى وتحقيق النجاح، كما أن إمكانية كون القيمة الدائمة للزبون مصدرا نهائيا للميزة التنافسية هو موضوع قابل للنقاش، وحسب كل من (2012) Chang, Chang, and Li فإن لحساب القيمة الدائمة للزبون فائدة ذات شقين: فهم القيمة المحتملة للزبائن، وحث المؤسسات على معرفة المزيد عن أنماط الأفراد أو مجموعات الزبائن، تتيح هذه المعلومات للمؤسسة وضع استراتيجيات مثالية لكل زبون والقضاء على التكاليف المهدرة، وإنشاء منظور طويل الأجل للعلاقة المحتملة مع الزبائن، كما يرى كل من (2011) Pfeifer and Ovchinnikov أن استخدام القيمة الدائمة للزبون لتوجيه قرارات التسويق يشجع المؤسسات على التعرف على الاختلافات بين الزبائن والبدء في خلق القيمة من خلال المعاملة التفاضلية، ومن منظور بناء تلك المعاملات التفاضلية تبرز أهمية القيمة الدائمة للزبون في مجال إدارة علاقات الزبائن من خلال مجموعة واسعة من التطبيقات بما في ذلك (Mani, Drew, Betz, & Datta, 1999):

- تقديم الخدمات الخاصة للزبون مثل مراكز الاتصال المتميزة وخدمة النخبة، وتوفير العروض مثل الامتيازات والترقيات وبناء على قيمته الدائمة.
- تحديد الزبائن غير المرشحين، وإدارة علاقتهم.
- تجزئة الزبائن وتحديد الاستراتيجيات التسويقية على أساس القيمة الدائمة.
- تحديد الحجم والتخطيط لفرص السوق المستقبلية بناء على القيمة الدائمة التراكمية للزبائن.

وإن كان من الواضح أن التأصيل المفاهيمي والنظري يبرز أهمية مفهوم القيمة الدائمة للزبون التي أصبحت تحظى باعتراف واضح في الأوساط الأكاديمية والبحثية في مجال التسويق وإدارة الأعمال، فإن الدراسات التجريبية والبحوث الميدانية تعضد ذلك الاستنتاج وتؤيده، فمثلا أثبت كل من (2017) Casas-Arce, Martínez-Jerez, and Narayanan من خلال دراستهم أهمية القيمة الدائمة للزبون، وذلك من خلال تزويد مديري فروع أحد البنوك في جنوب أوروبا بنموذج لتقدير القيمة الدائمة للزبون خاص بزبائن مقدمي الرهن العقاري، وبعد الحصول على بيانات سنتين (من 2001 إلى 2003) خاصة بالزبائن الذين قاموا بشراء رهن عقاري خلال هذه الفترة، أظهرت النتائج زيادة في القيمة المحققة اللاحقة للزبائن الذين يشترون الرهن العقاري تقدر بنسبة 05%، تم تحقيق هذه الزيادة في خلق القيمة من خلال زيادة حصة مبيعات الرهن العقاري في قطاعات الزبائن الجذابة، كما تشير النتائج أيضا إلى زيادة في البيع العابر (عدد المنتجات الإضافية المباعة مع الرهن العقاري).

كما أبرز كل من Kumar, Venkatesan, Bohling, and Beckmann (2008) أهمية القيمة الدائمة للزبون من خلال الدراسة التي قاموا بإجرائها على عملاق تطوير البرمجيات والحواسيب IBM، من أجل تقييم زبائنها اعتمدت هذه المؤسسة على مقياس إنفاق العميل (Customer Spending Score)، والذي يعرف على أنه إجمالي الإيرادات التي يمكن توقعها من الزبون في العام المقبل، هذا المقياس الذي يركز على الإيرادات المحصلة من الزبائن ويهمل التكاليف المرتبطة بخدمتهم تم استبداله بالقيمة الدائمة للزبون، والتي تم استخدامها كمعيار لتحديد مستوى اتصالات التسويق من خلال البريد المباشر والمبيعات عبر الهاتف والبريد الإلكتروني والكتالوجات لكل زبون، أجريت الدراسة على حوالي 35 000 زبون، وبناء على حسابات القيمة الدائمة لهؤلاء الزبائن تمت إعادة تخصيص موارد التسويق لحوالي 14٪ منهم، حيث أدت إعادة تخصيص الموارد بالاعتماد على القيمة الدائمة للزبون إلى زيادة الإيرادات بنحو 20 مليون دولار (زيادة عشرة أضعاف) دون أي تغييرات في مستوى الاستثمار التسويقي، بشكل عام أدى التنفيذ الناجح للنهج القائم على القيمة الدائمة للزبون إلى زيادة الإنتاجية من استثمارات التسويق.

هذه الأهمية تجاوزت مجرد التركيز على القيمة الدائمة للزبون إلى البحث في العوامل المؤثرة فيها والعناصر التي يمكن اعتبارها عند تقدير هذه القيمة، ولذلك يرى Kumar (2006) أنه من المتوقع أن تتضمن النماذج المستقبلية للقيمة الدائمة للزبون تأثير الكلمة المنطوقة في تحديد قيمة الزبائن، إضافة إلى العديد من المحركات والعوامل المؤثرة فيها، ومع تزايد عدد المؤسسات التي تتبنى إطار القيمة الدائمة للزبون لتخصيص الموارد والاستراتيجيات الأخرى الخاصة بالزبون، فإنه من المتوقع أن تحظى بقبول واسع النطاق باعتبارها المقياس المفضل لتخصيص الموارد.

3.3.2 المفاهيم المرتبطة بالقيمة الدائمة للزبون

فيما يلي سوف نقوم بشرح تسرب الزبون والاحتفاظ بالزبون كمفهومين مرتبطين بحساب القيمة الدائمة للزبون.

1.3.3.2 تسرب الزبون

يصف كل من Gladly, Baesens, and Croux (2009) الزبون المهدد بالتسرب (الفقدان) (Churn Customer) على أنه زبون قيمته الدائمة في تناقص مع مرور الوقت، في هذه الحالة لا يزال لديه علاقة مع المؤسسة لكنه سوف يتحول إلى منافس في المستقبل القريب.

وفقا لكل من Park and Ahn (2022) فإن الدراسات السابقة حددت ثلاثة أنواع لتسرب الزبائن،

وهي كما يلي:

- تسرب طوعي (Voluntary churn): ويعني قرار الزبون بإنهاء العلاقة مع المؤسسة.
- تسرب غير طوعي (Unvoluntary churn): ويعني توقف الزبون عن التعامل مع المؤسسة لمواجهة تحديا ماليا لتحمل تكلفة الخدمة.
- تسرب لا يمكن السيطرة عليه (Uncontrollable churn): وهو تسرب خارج سيطرة المؤسسة والزبون.

من جهة أخرى قدم نفس الباحثان (Park and Ahn (2022) تعريفا منقحا لكل من الزبون الطوعي (Voluntary customer) والزبون غير الطوعي (Unvoluntary customer)، حيث أن الزبون الطوعي هو الزبون الذي يتميز بدافع جوهري وهش تجاه عروض المنافسين بحيث يظهر هذا الزبون قابلية تنقل عالية وولاء أقل، في حين أن الزبون غير الطوعي هو الزبون الذي تتحكم فيه مجموعة من الدوافع الخارجية مثل الظروف المالية غير المواتية، ومع ذلك فإن هذا النوع من الزبائن يظهر طلبا مرتفعا على الخدمة مقارنة بالنوع الأول وخاصة في مدة حياته الثانية، والتي يقصد بها مدة حياة الزبون بعد استعادته، وهو ما أثبتته دراستهما التي تم إجراؤها على إحدى مؤسسات التأمين والتي تكون خاضعة للسياق التعاقدى باعتبارها مؤسسة تنتمي إلى القطاع المالي.

تجدر الإشارة إلى أنه كلما ارتفع معدل نمو السوق كلما دخل المزيد من المنافسين، وبالتالي سوف يرتفع معدل تسرب الزبون، أما في حالة السوق المشبعة فإن الاحتفاظ بالزبون يصبح المهمة الأساسية للمؤسسة (Lee, Lee, & Feick, 2006)، كما أن التوقف الطويل عن الشراء والشكاوى لدى الزبون الذي يشتري بانتظام هو إشارة قوية على تسربه، أما بالنسبة للزبون الذي لا يشتري كثيرا فإن التوقف الطويل لديه إشارة أضعف على تسرب الزبون لأن لديه احتمالين هما نشاط الزبون بشكل نادر أو تسربه (Knox & Van Oest, 2014).

يشير (Madhani (2014 إلى أنه يمكن تقدير مدة حياة الزبون بالاعتماد على معدل تسربه وفق المعادلة التالية:

$$\text{مدة حياة الزبون} = 1 / \text{معدل تسرب الزبون}$$

$$\text{Lifetime duration of a customer} = 1 / \text{Churn Rate}$$

من خلال المعادلة نلاحظ أنه كلما زاد معدل تسرب الزبون كلما قلت مدة حياته.

2.3.3.2 الاحتفاظ بالزبون

الاحتفاظ بالزبون (Customer Retention) هو احتمال أن يكون الزبون على قيد الحياة أو هو احتمال أن يقوم الزبون بإعادة الشراء من المؤسسة مستقبلا (Gupta, et al., 2006).

ولقد قام Weinstein (2002) بتجزئة الزبائن على أساس معدل الاستخدام من أجل وضع إستراتيجيات الاحتفاظ بالزبون، حيث أن الزبائن الذين يمتلكون أعلى معدلات الاستخدام (الصنف أ) يشكلون أهدافا أساسية للمنافسين نظرا لربحيتهم المرتفعة، فهم يحتاجون إلى إعلانات متكررة وعروض ترويجية ومكالمات مبيعات وجهود اتصال مستمرة، وبالتالي يجب أن تتمحور الإستراتيجية التسويقية للمؤسسة حولهم من خلال إعداد خطط تسويقية فردية لهم، في حين يشكل الزبائن ذوي معدلات الاستخدام المتوسطة (الصنف ب) القاعدة الأساسية للأعمال التجارية للمؤسسة، حيث يمكن استخدام استراتيجيات تعزيز الإيرادات مثل البيع العابر (Cross-Selling) أو خدمات القيمة المضافة (Value-added Services) للحفاظ على معدلات الرضا لديهم وتنمية أعمالهم، أما الزبائن الذين يمتلكون معدلات استخدام ضعيفة (الصنف ج) يجب إدماجهم في برامج فعالة من حيث التكلفة مثل مراكز الاتصال الهاتفي أو مواقع الويب.

يشير Madhani (2014) إلى أنه يمكن تقدير مدة حياة الزبون بالاعتماد على معدل الاحتفاظ به وفق المعادلة التالية:

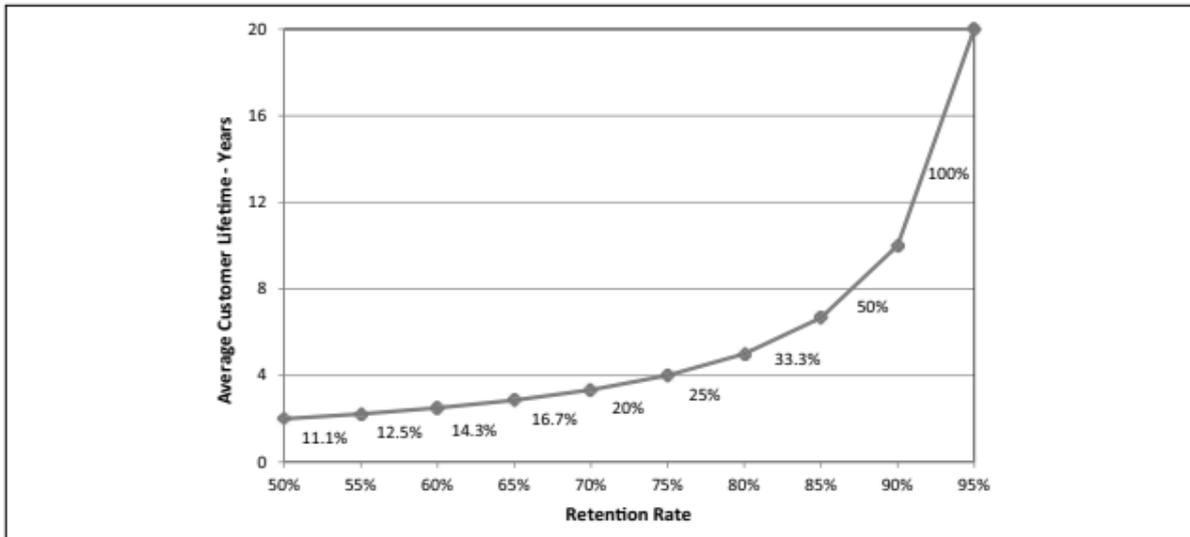
$$\text{مدة حياة الزبون} = 1 / (1 - \text{معدل الاحتفاظ بالزبون})$$

$$\text{Lifetime duration of a customer} = 1 / (1 - \text{Retention Rate})$$

من خلال المعادلة نلاحظ أنه كلما زاد معدل الاحتفاظ بالزبون كلما زادت مدة حياته.

والشكل التالي يوضح تغير مدة حياة الزبون بالسنوات مقابل معدل الاحتفاظ به:

الشكل رقم 10: العلاقة بين مدة حياة الزبون ومعدل الاحتفاظ بالزبون



المصدر: (Madhani, 2014, p. 208)

كما يوضح (Madhani 2014) أن معدل الاحتفاظ بالزبون يسمح بحساب ما يلي:

- عدد الزبائن في بداية الفترة الزمنية N والذي يتم حسابه وفق المعادلة التالية:

عدد الزبائن في بداية الفترة الزمنية N = (عدد الزبائن المكتسبين) x (معدل الاحتفاظ بالزبون)^{1-N}

Number of customers at beginning of time period N = (Number of acquired customers) × (Retention Rate)^{N-1}

- عدد الزبائن المحتفظ بهم في الفترة الزمنية N والذي يتم حسابه وفق المعادلة التالية:

عدد الزبائن المحتفظ بهم في الفترة الزمنية N = (عدد الزبائن المكتسبين) x (معدل الاحتفاظ بالزبون)^N

Number of customers retained at time period N = (Number of acquired customers) × (Retention Rate)^N

- عدد الزبائن المنشقين في الفترة الزمنية N والذي يمكن حسابه وفق المعادلة التالية:

عدد الزبائن المنشقين في الفترة الزمنية N = (عدد الزبائن المكتسبين) x (معدل الاحتفاظ بالزبون) -

(1) x (معدل الاحتفاظ بالزبون)^{1-N}

Number of customers defected at time period N = (Number of acquired customers) × (1 - Retention Rate) × (Retention Rate)^{N-1}

وبالتالي فإن عدد الزبائن المنشقين في الفترة الزمنية N هو حاصل ضرب: عدد الزبائن في

بداية الفترة الزمنية N في معدل تسرب الزبون.

تسمح هذه التقديرات بتقدير مدة حياة الزبون واحتمال نشاطه خلال فترة معينة، حيث تستخدم

هذه النتائج مع التقديرات المالية للتنبؤ بالقيمة الدائمة للزبون.

4.3.2 حساب القيمة الدائمة للزبون

إن الهدف من نمذجة القيمة الدائمة للزبون هو عادة التدخل المرتقب أي المراقبة المستمرة للزبون واتخاذ قرارات حول كيفية التعامل مع هذا الزبون (ما هي المنتجات وبأي تكلفة؟ وما هي معدلات الفائدة التي يجب تقديمها؟ وما إلى ذلك) (Crowder, Hand, & Krzanowski, 2007)، ويعتبر المجال الزمني أحد العناصر الأساسية التي يجب أخذها في الاعتبار عند حساب القيمة الدائمة للزبون ولذلك ينصح كل من (Kumar, Venkatesan, Bohling, and Beckmann 2008) بأن تبنى القرارات المتعلقة بإدارة العلاقة مع الزبائن على تقديرات قيمتهم الدائمة على مدار فترة ثلاث سنوات متتالية، وهي مدة كافية نظرا لتعدد بيئة الأعمال وصعوبة التنبؤ بالتغيرات التي يمكن أن

تحصل فيها، وحسب (Kumar 2018) فإن أسباب اختيار هذا الإطار الزمني تتمثل في الخصم الكبير للتدفقات النقدية المستقبلية، بحيث يمكن حساب جزء كبير من الربح في السنوات الثلاث الأولى والمساهمة في السنوات التالية تكون صغيرة جداً، كما أن الدقة التنبؤية للنماذج تتراجع على مدى إطار زمني أطول، ومن المرجح كذلك أن تحدث تغيرات في حاجات ورغبات الزبائن ودورة حياتهم بشكل كبير بعد ثلاث سنوات، إضافة إلى تغير عروض المنتجات استجابة للتقدم التكنولوجي وحاجات ورغبات الزبائن، وكذلك يتم تحديث تنبؤات القيمة الدائمة للزبون على أي حال بناء على أفق زمني متداول لاستيعاب التغييرات في العوامل البيئية الأخرى، ومع ذلك تؤدي اتجاهات الصناعة المحددة إلى بعض الاستثناءات لهذه النافذة التي تبلغ مدتها ثلاث سنوات فعلى سبيل المثال يمكن لمؤسسات صناعة السيارات استخدام نافذة أطول لاستيعاب عمليتي شراء على الأقل نظراً لأن الزبائن يقومون باستبدال سياراتهم كل أربع أو خمس سنوات، فزمن أو فترة إجراء المعاملات لها دور في تسهيل قياس القيمة الدائمة للزبون ودقة نتائجها، حيث يعتبر كل من (Ekinci, Uray, and Ulengin 2014) أن قياس القيمة الدائمة للزبون أسهل وأكثر قابلية للتطبيق بالنسبة للمؤسسات التي تحافظ على علاقات مستمرة مع نسبة كبيرة من الزبائن والتي يمكنها تخصيص استثمارات تسويقية على الأقل إلى حد ما، مثل الفنادق وشركات الطيران ومقدمي الخدمات المالية والمؤسسات التي تباع عبر الإنترنت.

إضافة إلى الإطار الزمني الملائم لتقدير وقياس القيمة الدائمة للزبون هناك عناصر ذات اتصال مباشر بذلك القياس، حيث حدد (Kumar 2008) المكونات التالية للتكاليف والإيرادات المستقبلية التي تستخدم في حساب القيمة الدائمة للزبون:

- **الفترة الزمنية (Time-Period):** تشير إلى مدة حياة الزبون، حيث يعد تحديدها مهما لاتخاذ قرارات التسويق، فبالنسبة للعديد من المؤسسات يمكن توقع مدة حياة الزبائن لعدد من السنوات، لكن هذا العدد غير محدد لصعوبة التنبؤ بمدة حياة الزبون والتي تتأثر بعدة عوامل لا يمكن السيطرة عليها مثل تناقص الزبائن والمنافسين الجدد.
- **متوسط إجمالي المساهمة الشهرية (Average Monthly Gross Contribution):** هو متوسط الإيرادات الشهرية التي يتم الحصول عليها من الزبون مطروحاً منه متوسط تكلفة المنتجات المباعة، ويعتمد هذا على مشتريات الزبون السابقة بالإضافة إلى الزيادات في تكلفة المواد لشراء السلع والخدمات.
- **تكلفة التسويق (Marketing Cost):** تشير تكاليف التسويق إلى تكاليف البرامج التي تخدم حسابات الزبائن وتزيد من قيمة العلاقات القائمة، مثل برامج الولاء والامتيازات التي تمنحها شركات الطيران للمسافرين الدائمين ومحاولات استعادة الزبائن المفقودين، بشكل عام فهي تشمل تكاليف التطوير والاحتفاظ، أحد المكونات الرئيسية لهذه التكاليف هو تكلفة التسويق من

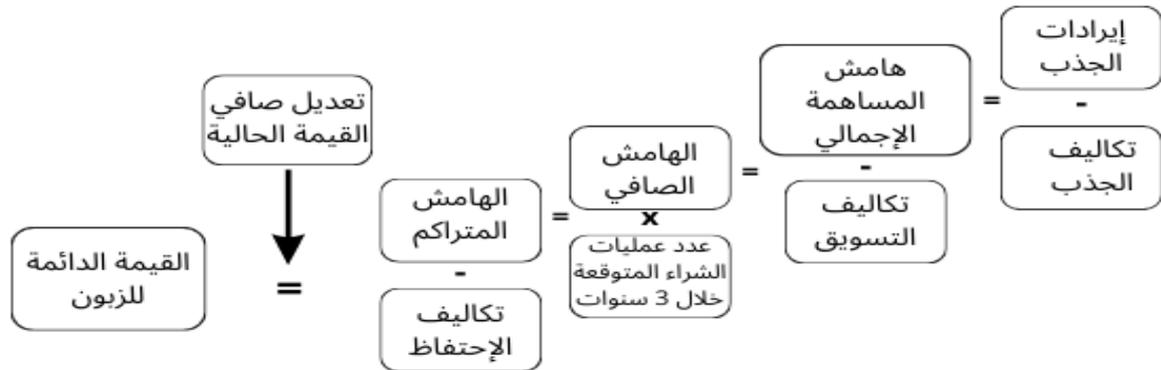
خلال قنوات الاتصال المختلفة مثل البريد المباشر أو البريد الإلكتروني أو التفاعلات وجها لوجه.

- **معدل الخصم (Discount Rate):** نظرا لأن قيمة المال ليست ثابتة عبر الزمن، يجب خصم إجمالي تكاليف المساهمة والتسويق لحساب القيمة الحالية للنقود، يعتمد معدل الخصم على معدل الفائدة العام وعادة ما يكون متناسبا مع أذون الخزينة أو الفائدة التي تدفعها البنوك على حسابات التوفير، ويمكن أن تختلف أيضا عبر المؤسسات اعتمادا على تكلفة رأس المال التي تتكبدها المؤسسة.

تجدر الإشارة إلى أن الطريقة المستخدمة لحساب التكاليف التي تتألف منها القيمة الدائمة للزبون يمكن أن يكون لها تأثير كبير، حيث أن القضية المفاهيمية الأكثر أهمية هي ما إذا كان يجب أن يتضمن الحساب التكاليف المتغيرة المباشرة فقط لخدمة الزبون (التكلفة الحدية) أو يتضمن أيضا تخصيص النفقات العامة، على الرغم من أن إجمالي النفقات العامة لا يتغير سواء تم تقديم الخدمة للزبون أم لا (التكلفة الكاملة)، حيث أنه بالرغم من أن التقديرات قد تظهر أن زبونا معيناً له قيمة دائمة سلبية إلى أن وجود قاعدة معتبرة من الزبائن سيساهم في تخفيض التكاليف الثابتة المرتبطة بخدمتهم (Blattberg, Malthouse, & Neslin, 2009).

ويشير كل من Kumar and Pansari (2016) إلى أنه عادة ما يتم حساب القيمة الدائمة للزبون بالاعتماد على ثلاثة مكونات وهي تكرار الشراء، هامش المساهمة وتكاليف التسويق، ويقترح من أجل ذلك خطوات معينة لتقدير القيمة الدائمة للزبون بالاعتماد على تلك المكونات والشكل التالي يوضح الخطوات المقترحة:

الشكل رقم 11: خطوات مقترحة لتقدير القيمة الدائمة للزبون



المصدر: (Kumar V. , 2008, p. 16)

حيث تتمثل الخطوة الأولى في طرح تكاليف جذب الزبون من الإيرادات الناتجة عن جذبه للحصول على هامش المساهمة الإجمالية للزبون، ثم يتم طرح تكاليف التسويق منها للحصول على الهامش الصافي، بعدها يتم ضرب الهامش الصافي في عدد عمليات الشراء التي من المتوقع أن يقوم بها الزبون خلال الثلاث سنوات القادمة من أجل الحصول على الهامش المتراكم، حيث يتم طرح تكاليف جذب الزبون، ثم تعديل صافي القيمة الحالية للنقود للحصول على القيمة الدائمة للزبون.

5.3.2 سياقات حساب القيمة الدائمة للزبون

سوف نستعرض في هذا الجزء أهم سياقات حساب القيمة الدائمة للزبون حيث أن هناك تقسيمين شائعين وهما:

- السياق التعاقدي والسياق غير التعاقدي.
- الضياع الجيد والمشاركة دائما.

1.5.3.2 السياق التعاقدي والسياق غير التعاقدي

من بين جميع السياقات التي تمت دراستها، يعتبر قياس القيمة الدائمة للزبون أكثر تعقيدا في السياق غير التعاقدي (Noncontractual Setting)، حيث أن السياق غير التعاقدي هو السياق الذي يتميز بعدم وجود عقد يربط الزبون بالمؤسسة وبالتالي فهي لا تستطيع ملاحظة تسرب الزبون (Customer Churn) ويعد هذا السياق الأكثر شيوعا في الممارسة، ومن أمثلة هذا السياق مشتريات التجزئة حيث لا تعرف المؤسسة ما إذا كان الزبون قد انشق أم لا، ولقياس القيمة الدائمة للزبون في السياقات غير التعاقدية يحتاج المرء أولا إلى التنبؤ بمحركات القيمة الدائمة للزبون، أي عمر الزبون ومشترياته، وهناك نموذجان معترف بهما على نطاق واسع لهذا الغرض هما نموذج Pareto/NBD والذي يسمح بتقدير عدد الزبائن النشطين حاليا، كيف يتغير هذا العدد بمرور الوقت، احتمالية نشاط زبون معين، المدة التي من المحتمل أن يبقى فيها الزبون نشطا، إضافة إلى العدد المتوقع لعمليات الشراء التي من الممكن أن يقوم بها الزبون خلال فترة زمنية مستقبلية، أما النموذج الثاني فهو نموذج BG/NBD حيث أن هذا الأخير هو تعديل للنموذج الأول (S. Singh, Borle, & C. Jain, 2009)، كما يشير Kumar (2008) إلى أنه في بيئة غير تعاقدية قد يكون من المفيد للمديرين التأكد من احتمالية وجود معاملة من قبل زبون معين في المستقبل، حيث يتم استخدام مقياس P(Active) في مثل هذه الظروف، والذي يشير إلى احتمال استمرار نشاط الزبون في فترة زمنية لاحقة باستخدام صيغة بسيطة، ويعد حساب هذا الاحتمال على المستوى الفردي ضروريا لحساب القيمة الدائمة للزبون على المستوى الفردي، وهذا لأنه من المحتمل أن يكون لكل زبون أنماط شراء مختلفة وفترات غير نشطة، وبالنظر إلى سلوك الشراء السابق للزبون يمكن توقع احتمالية نشاطه في المستقبل وفق المعادلة التالية:

$$P(\text{Active}) = (T/N)^n$$

حيث تشير n إلى عدد مرات الشراء خلال فترة المراقبة، T هو الوقت المنقضي بين كسب الزبون وآخر عملية شراء، N هو الوقت المنقضي بين كسب الزبون والفترة التي يجب فيها تحديد $P(\text{Active})$.

في حين يشير كل من Fader and Hardie (2009) إلى أن السمة الأساسية المحددة للسياق التعاقدية (Contractual Setting) هي أن المؤسسة قادرة على ملاحظة تسرب الزبون حيث أن هناك عقد شراء يربط المؤسسة به، وعادة ما تكون الأسئلة التي تهم الإدارة هي: "أي من الزبائن سيكون لديهم مخاطر أكبر في إحداث تسرب في الفترة التالية؟" أو "كم من الوقت يمكننا توقع بقاء هذا الزبون معنا، مع إعطاء معلومات حول علاقته بنا حتى الآن؟"، حيث أن الإجابة على هذه الأسئلة تمكن من تصميم أي محاولة لحساب القيمة الدائمة للزبون في السياق التعاقدية، ومن بين النماذج المستخدمة في هذا السياق النموذج الهيكلي لحساب القيمة الدائمة للزبون الخاص بكل من Berger and Nasr (1998)، والذي يتم نسبه كذلك لكل من Jain and Singh (2002)، والتعبير الرياضي لهذا النموذج هو:

$$CLV = \sum_{i=1}^n \frac{(R_i - C_i)}{(1 + d)^{i-0,5}}$$

في المعادلة، i هي الفترة التي يجلب فيها الزبائن التدفق النقدي؛ R_i هي إيرادات المؤسسة التي جلبها الزبائن في الفترة t ؛ C_i هي التكلفة الإجمالية المتكبدة لتوليد الإيرادات R_i ؛ $R_i - C_i$ هو ربح هؤلاء الزبائن الذين تم اختبارهم خلال فترة العلاقة؛ n هي دورة حياة الزبون؛ d هو معدل الخصم.

وعلى الرغم من أن النموذج الأساسي جيد لفهم جوهر القيمة الدائمة للزبون، إلا أن هناك العديد من المشكلات المتعلقة بهذه الصيغة والتي تتعلق بالافتراضات التي تضعها حول سلوك شراء الزبون، مثل ثبات مدة حياته ومعرفتها، وثبات الإيرادات وتكاليف توليدها، هذه الافتراضات المقيدة تجعل النموذج غير جذاب في معظم الحالات (Singh & Jain, 2013).

ويقترح كل من Singh and Jain (2013) تقسيما جديدا يدمج السياقين التعاقدية وغير التعاقدية للعلاقة بين المؤسسة والزبون مع بعدي زمن الشراء الداخلي، مع تقديم بعض الأمثلة كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم 03: تقسيم مقترح لطبيعة العلاقة بين المؤسسة والزبون

مدة حياة الزبون				زمن الشراء البيني
السياق التعاقدى		السياق غير التعاقدى		
إنفاق الزبون		إنفاق الزبون		
متغير	ثابت	متغير	ثابت	
(ث) بطاقة الإئتمان.	(ت) مخطط وجبات الطلبة.	(ب) مشتريات البقالة. الإقامة بالفنادق. السفر جوا.	(أ) تأجير الأفلام.	متواصل
(د) شحن رصيد الهاتف المحمول.	(خ) الإشتراك في المجلات. التأمينات.	(ح) صناديق الأعمال الخيرية.	(ج) حضور الأحداث الرياضية.	منقطع

المصدر: (Singh & Jain, 2013, p. 16)

يفيد هذا التصنيف في فهم النماذج ووصفها لاستخدامها في موقف معين، وبشكل عام يعد تطوير نموذج للقيمة الدائمة للزبون للسياقين (ب) و(ث) هو الأكثر صعوبة حيث يكون كل من أوقات الإنفاق والشراء الداخلي متغيرين، إذ يعد (ب) الأكثر صعوبة بسبب نقص المعلومات حول تسرب الزبون.

2.5.3.2 الضياع الجيد والمشاركة دائما

يقصد بحالة الضياع الجيد (Lost For Good) توقف الزبون بشكل نهائي عن التعامل مع المؤسسة، ومن الأمثلة على هذا السيناريو شركات تأجير الشقق حيث أنه من المتوقع ألا يعود نفس المستأجر إلى نفس الشقة بعد مغادرتها، وعلى الرغم من أنهم قد يجددون استئجار نفس الشقة بشكل مستمر، فمن غير المرجح أن يعود المستأجر بعد المغادرة تماما، وهذا لا يعني أنه قد لا تكون هناك استثناءات ولكن يتم أخذ سلوك الأغلبية فقط في الاعتبار لغرض النمذجة، وعادة ما يتم استخدام نماذج المخاطر (Hazard Models) للتنبؤ باحتمالية تسرب الزبون، في حين يقصد بحالة المشاركة دائما (Always a Share) الحالة التي يكون فيها تحول الزبائن إلى المنافسين أمرا عابرا، خاصة في الحالات التي يقوم فيها الزبون بالتعامل مع المنافسين مع استمرار علاقته بالمؤسسة (Gupta, et al., 2006)، حيث أن حالة المشاركة دائما هي عبارة عن سكون في العلاقة وبمجرد عودة الزبون إلى

التعامل مع المؤسسة فإنه يحتفظ بالذاكرة حول علاقته السابقة معها (Kumar, Venkatesan, Bohling, & Beckmann, 2008)، حيث حدد Dwyer (1997) نموذجين أساسيين لتقدير القيمة الدائمة للزبون حسب هذا التصنيف، النموذج الأول هو نموذج الاحتفاظ بالزبون (Customer Retention Model) ويتمشى مع حالة الضياع الجيد، أما النموذج الثاني فهو نموذج ترحيل الزبون (Customer Migration Model) والذي يتمشى مع حالة المشاركة دائماً، حيث يستخدم هذا النموذج حدثاً الشراء للتنبؤ بسلوك الشراء من خلال إنتاج مصفوفة عامة لاتجاهات الشراء، تحتوي هذه المصفوفة على خلايا الحدث على المحور الأول وفترات زمنية على المحور الآخر، وعند انتهاء كل فترة ينتقل المشترون إلى خلية الحدث رقم 1 بينما يتقدم غير المشتريين في خلية الحدث الأقدم التالية، وحسب كل من Jain and Singh (2002) فإن هذا النموذج يتمتع بميزة على النموذج الهيكلي الأساسي من حيث أنه يأخذ في الاعتبار الطبيعة الاحتمالية لمشتريات الزبائن، استناداً إلى سلوك الشراء السابق يتم تحديث احتمالات الشراء، ومن بين نقاط ضعفه ثبات الفترة الزمنية وافترض حدوث البيع والتدفقات النقدية في نفس الفترة وفي نفس الوقت في كل فترة، فعلى الرغم من أن افتراضات النموذج منطقية لأنواع معينة من الأعمال مثل اشتراكات المجلات، إلا أن الأنواع الأخرى من الأعمال التي يكون تدفق الإيرادات فيها غير مؤكد قد لا تكون قادرة على تبرير استخدام هذا النموذج، بالإضافة إلى ذلك يفترض أن تكون ميول الشراء في كل فترة هي نفسها وتعتمد فقط على فترة آخر عملية شراء.

ويشير كل من Heitz, Dettling, and Ruckstuhl (2011) إلى أن نموذج المشاركة دائماً هو نموذج أكثر عمومية ويتضمن حالة الضياع الجيد كحالة خاصة حيث تنتمي جميع نماذج الاحتفاظ بالزبون الكلاسيكية إلى نموذج الضياع الجيد، وفي هذه الحالة يتم تقدير معدل الاحتفاظ بالزبون أو على نحو مكافئ تقدير معدل تسرب الزبون، وبناء على هذا المعدل يتم تقدير مدة حياة الزبون ثم دمجها مع الافتراضات المالية لتقدير قيمته الدائمة، حيث يفترض أن الزبائن المفقودين بشكل جيد سيضيعون إلى الأبد بمجرد تحولهم إلى مؤسسة أخرى وهذا في حالة المواقف ذات تكاليف التحول العالية، ولكن في نموذج المشاركة دائماً يمكن للزبائن التبديل بشكل متكرر بين عدة مؤسسات.

6.3.2 نماذج حساب القيمة الدائمة للزبون

فيما يلي سوف نستعرض التصنيفات التي وضعها الباحثون لنماذج حساب القيمة الدائمة للزبون، إضافة إلى عرض أهم وأشهر هذه النماذج، مع الإشارة إلى الدقة التنبؤية لها.

1.6.3.2 تصنيف نماذج حساب القيمة الدائمة للزبون

قام الباحثون بتطوير عدة نماذج لحساب وتقدير القيمة الدائمة للزبون، ونظراً لتعدد هذه النماذج قام بعض الباحثين بتصنيفها، حيث نتجت العديد من التصنيفات ومن بينها ما يلي:

في مقالهم قام كل من Gupta, et al. (2006) بتقسيم نماذج حساب القيمة الدائمة للزبون إلى الأقسام التالية:

- **نماذج RFM:** تستخدم هذه النماذج للتنبؤ بسلوك المستهلك المستقبلي من خلال معرفة سلوكه في الماضي، وهذا بهدف معرفة معدلات الاستجابة تجاه برامج التسويق المباشر، وبالتالي فإن هذه النماذج مرتبطة ضمناً بالقيمة الدائمة للزبون.
- **النماذج الاحتمالية (Probability Models):** يعد نموذج Pareto/NBD من بين أشهر النماذج الاحتمالية التي تقدم تنبؤات حول إمكانية استمرار الزبون في التعامل مع المؤسسة وسلوكه في المستقبل.
- **النماذج الاقتصادية (Econometric Models):** تشترك العديد من نماذج الاقتصاد القياسي في الفلسفة الأساسية للنماذج الاحتمالية، وعلى وجه التحديد الدراسات التي تستخدم نماذج المخاطر لتقدير معدلات الاحتفاظ بالزبون هي مماثلة لنموذج Pareto/NBD، تركز هذه الدراسات على نماذج اكتساب الزبائن والاحتفاظ بهم وتوسيعهم.
- **نماذج الثبات (Presistence Models):** مثل النماذج الاقتصادية القياسية تركز نماذج الثبات على نمذجة اكتساب الزبائن والاحتفاظ بهم وتوسيعهم، حيث أنه في حالة توفر سلاسل زمنية طويلة بما فيه الكفاية من الممكن معالجة هذه المكونات كجزء من نظام ديناميكي، يمكن بعد ذلك استخدام التطورات في تحليل السلاسل الزمنية متعددة المتغيرات، ولا سيما نماذج ناقلات الانحدار التلقائي (Vector Autoregressive)، وجذور الوحدة (Unit Roots)، والتكامل المشترك (Cointegration)، لدراسة كيفية تأثير حركة في متغير واحد (على سبيل المثال حملة اكتساب أو تحسين خدمة الزبائن) على متغيرات النظام الأخرى مع مرور الوقت، يستخدم هذا النموذج لدراسة العوامل المؤثرة في قيمة الزبائن والاختلاف في قيمهم الدائمة الناتجة عن طرق اكتساب مختلفة.
- **نماذج علوم الحاسوب (Computer Science Models):** تفضل الأدبيات التسويقية عادة النماذج المعلمية المهيكلة مثل نماذج المخاطر، حيث تستند هذه النماذج إلى النظريات كنظرية المنفعة (Utility Theory) والتي يسهل تفسيرها، لكن تطور علوم الحاسوب في التنقيب عن البيانات والتعلم الآلي والإحصاءات اللامعلمية سمح بظهور العديد من الأساليب التي تؤكد على القدرة التنبؤية، من بينها نماذج الإسقاط والمتابعة (Projection-pursuit Models)، نماذج الشبكات العصبية (Neural Network Models)، نماذج شجرة القرار (Decision Tree Models)، النماذج القائمة على الشرائح مثل النماذج المضافة المعممة

(Generalized Additive Models)، وشرائح الانحدار التكميلية متعددة المتغيرات (Multivariate Adaptive Regression Splines)، وشجرات التصنيف والانحدار (Classification and Regression Trees)، وخوارزميات متجه الدعم (Support Vector Machines)، وعادة ما تستخدم هذه الأساليب للتنبؤ باحتمال تسرب الزبون.

- **نماذج الانتشار/النمو (Diffusion/Growth Models):** بدلا من القيمة الدائمة للزبون تركز بعض المؤسسات على مجموع قيم الزبائن (Customer Equity)، والذي يعرف على أنه مجموع القيم الدائمة لكل زبائن المؤسسة، في هذا السياق عادة ما يتحقق التنبؤ باكتساب الزبائن في المستقبل بطريقتين، تستخدم الطريقة الأولى بيانات الزبائن المفصلة وتقوم ببناء النماذج التي تتنبأ باحتمالية الحصول على زبون معين، في حين تتمثل الطريقة الثانية في استخدام البيانات المجمعة واستخدام نماذج الانتشار أو النمو للتنبؤ بعدد الزبائن الذي من المحتمل أن تحصل عليهم المؤسسة في المستقبل.

ثانياً: تصنيف (Hiziroglu and Sengul (2012)

يقدم كل من Hiziroglu and Sengul (2012) قسمين رئيسيين لنماذج حساب القيمة الدائمة للزبون وهما:

- **نماذج السلوك الماضي للزبون (Past Customer Behavior Models):** وهي نماذج تعتمد على تقييم السلوك الزبون في الماضي للتنبؤ بسلوكه المستقبلي وتقدير قيمته الدائمة، وتتمثل في كل من نموذج RFM، نموذج المشاركة في محفظة الزبون (Share Of Wallet) ونموذج قيمة الزبون في الماضي (Past Customer Value).
- **نماذج السلوك الماضي والمستقبلي للزبون (Future-Past Customer Behavior Models):** وهي نماذج تقوم بتضمين معدل نشاط الزبون في المستقبل وكذلك التكاليف المرتبطة به، كما أنها بدورها تضم فئتين، فئة تقوم بتضمين تكاليف اكتساب الزبون وفئة لا تقوم بتضمين هذه التكاليف.

وحسب Kumar (2008) فإن النماذج التقليدية لتقييم ربحية الزبون (وهي نفسها نماذج السلوك الماضي للزبون) تتمثل فيما يلي:

- **نموذج قيمة الزبون في الماضي (Past Customer Value):** تستند قيمة الزبون السابقة (PCV) على افتراض أن الأداء السابق للزبون هو مؤشر على المستوى المستقبلي لربحيته، ونظراً لأن هذه المساهمات يتم تقديمها في نقاط زمنية مختلفة خلال مدة حياة الزبون يجب

تعديل جميع المساهمات وفقا للقيمة الزمنية للنقود، حيث يمكن حساب قيمة الزبون في الماضي على النحو التالي:

$$Past\ Customer\ Value\ (PVC) = \sum_{t=1}^T = GC_{it} \times (1 + r)^t$$

حيث يشير i إلى الرقم الممثل للزبون، r هو معدل الخصم (على سبيل المثال 12% سنويا أو 1% كل شهر)، T هو عدد الفترات الزمنية السابقة للفترة الحالية عندما يكون قد تم الشراء، GC_{it} هي المساهمة الإجمالية (Gross Contribution) الخاصة بالزبون i خلال الفترة الزمنية t .

وتجدر الإشارة إلى أنه يمكن تقدير المساهمة الإجمالية وفق المعادلة التالية:

$$GC = Purchase\ amount \times 0,3$$

هذا النموذج لا يأخذ في الاعتبار ما إذا كان الزبون سيكون نشطا في المستقبل، علاوة على ذلك لا يتضمن التكلفة المتوقعة للحفاظ على العلاقة مع الزبائن في المستقبل.

• **نموذج المشاركة في محفظة الزبون (Share Of Wallet):** تقيس المشاركة في المحفظة

(SOW) مقدار الأموال التي ينفقها الزبون على علامة تجارية معينة مقابل العلامات التجارية الأخرى، مما يشير إلى تفضيل العلامة التجارية، نظرا لأن (SOW) هو مؤشر جيد على تفضيل الزبون فقد يكون أيضا مؤشرا على الولاء للعلامة التجارية للمؤسسة، ويتم حساب (SOW) على مستويين:

• **المستوى الفردي (الشريحة):** هو قيمة المبيعات (S) للمؤسسة المحورية (i) إلى مشتر في فئة مقسومة على حجم محفظة الزبون نفسه في فترة زمنية معينة.

$$SOW_{individual}(\%) = S_i / \sum_{i=1}^I S_i$$

• **المستوى الإجمالي:** تشير محفظة الزبون على المستوى الإجمالي إلى نسبة قيمة الفئة

التي تمثلها علامة تجارية محورية أو مؤسسة محورية داخل قاعدتها من المشتريين، بمعنى آخر تشير إلى الدرجة التي يلبي بها زبائن المؤسسة المحورية احتياجاتهم في فئة معينة، يتم الحصول على القيمة الإجمالية عن طريق إضافة القيم الفردية لجميع الزبائن وتقسيمها على عدد زبائن المؤسسة.

يعتمد مقياس المشاركة في المحفظة على ردود من عينة تمثيلية من الزبائن، وغير قادر على تزويدنا بمؤشر واضح للإيرادات والأرباح المستقبلية التي يمكن توقعها من زبون معين، وهذا يحد من استخدامها كمدخلات قيمة في تصميم استراتيجيات التسويق على مستوى الزبائن.

2.6.3.2 أهم نماذج حساب القيمة الدائمة للزبون

بالإضافة إلى المعادلة الهيكلية التي تمت الإشارة إليها سابقا ونموذج RFM الذي سوف يتم تناوله لاحقا، تتمثل أهم نماذج حساب القيمة الدائمة للزبون فيما يلي:

أولاً: نموذج Pareto/NBD

نموذج Pareto/NBD هو نموذج للتنبؤ بعدد عمليات الشراء التي سوف يقوم بها الزبون خلال فترة مستقبلية محددة، حيث يتم دمج نتائج عدد مرات الشراء المستقبلية للزبائن مع الافتراضات المالية لتقدير القيمة الدائمة للزبون (Schmittlein, Morrison, & Colombo, 1987).

تم تطوير نموذج Pareto/Negative Binominal Distribution بواسطة كل من (1987) Schmittlein, Morrison, and Colombo، حيث يستخدم النموذج سلوك الشراء السابق الملاحظ للزبائن للتنبؤ بسلوك الشراء المستقبلي، ثم يتم استخدام هذه النتيجة كمدخل لتقدير القيمة الدائمة للزبون، ويقوم هذا النموذج على الافتراضات الخمسة التالية:

- بينما يكون الزبون نشطا في علاقة تجارية مع المؤسسة فإنه يقوم بإجراء معاملات عددها X في فترة زمنية t ، حيث أن توزيع عدد مرات الشراء يخضع لتوزيع بواسون مع معامل λ .
- الزبون لديه مدة حياة غير ملحوظة ممثلة بـ τ وهو متغير عشوائي أسّي، حيث أن مدة حياة الزبون تتوزع بشكل أسّي وفقا لمعدل تسرب μ .
- احتمال الشراء λ يخضع لتوزيع جاما (Gamma Distribution)، باستخدام المعلمات r ، $\alpha > 0$ ، ومتوسط معدل الشراء عبر الزبائن هو $E[\lambda] = r/\alpha$ والفرق هو r/α^2 .
- معدل التسرب μ يتبع توزيع جاما (Gamma Distribution) عبر الزبائن، باستخدام المعلمات s ، $\beta > 0$ ، ومتوسط معدل التسرب هو $E[\mu] = s/\beta$ والتباين هو s/β^2 .
- تختلف معدلات الشراء λ ومعدلات التسرب μ بشكل مستقل بين الزبائن.

قام كل من (Ho, Park, and Zhou (2006) بتمديد نموذج Pareto/NBD ليشمل الرضا، بحيث يعتمد احتمال تكرار الزبون للشراء على مستوى إرضاءه في آخر عملية شراء، حيث يرى هؤلاء الباحثون أن الرضا عامل مهم في تحديد قيمة الزبون إن لم يكن العامل الأهم، وقد أظهرت النتائج أن معدل الشراء يزداد مع زيادة رضا الزبون، كما أنه من غير المرجح أن يتحول الزبون الراضي إلى بائع آخر أو مغادرة فئة المنتج بالكامل، أي أن لديه معدل تسرب أقل، كما أنه قد يزيد من متوسط إنفاقه في فئة المنتج في كل عملية شراء.

وقام Rajagopalan (2018) بتقديم نموذج Pareto/NBD يعتمد على الحادثة فقط، حيث أظهرت نتائج اختبار النموذج أن الأخطاء في المعلمات r و α أعلى بكثير من أخطاء النموذج الأصلي الذي يعتمد على الحادثة والتردد معا، رغم ذلك إذا لم تكن هناك معلومات كافية حول تكرار الشراء فإن النموذج الذي يعتمد على الحادثة فقط سوف يقدم فائدة عملية.

كما قام كل من Puig-de-Dou, González Ibáñez, and Puig (2022) بتجميع الزبائن على أساس تكرار الشراء وقيمتها، ثم تطبيق نموذج Pareto/NBD على كل مجموعة، حيث سمح التجميع بتحسين الدقة التنبؤية لنموذج Pareto/NBD بفضل استخدام زبائن ذوي خصائص متشابهة عند ملائمة البيانات.

ثانياً: نموذج BG/NBD

نموذج BG/NBD هو نموذج مشابه لنموذج Pareto/NBD لكن ما يميزه هو سهولة استخدامه مقارنة بالنموذج الأول (Fader, Hardie, & Lee, 2005).

تم تطوير نموذج Beta-Geometric/Negative Binominal Distribution بواسطة كل من Fader, Hardie, and Lee (2005)، حيث أن هذا النموذج هو نموذج مشابه لنموذج Pareto/NBD، لكن ما يميزه هو سهولة الحصول على معلمته من خلال برنامج Microsoft Excel، خاصة وأن الوظيفة الاحتمالية المرتبطة بنموذج Pareto/NBD معقدة للغاية، وتتضمن تقييمات عديدة لمعادلة قوس فوق الهندسية (Gaussian hypergeometric)، إلى جانب كونها غير مألوفة لمعظم الباحثين في مجال التسويق، ويقوم هذا النموذج على خمسة افتراضات حيث أن الافتراضين الأولين مطابقان لافتراضي نموذج Pareto/NBD، وتتمثل افتراضات نموذج BG/NBD فيما يلي:

- أثناء نشاطه يتبع عدد المعاملات التي أجراها الزبون عملية بواسون (Poisson Process) بمعدل شراء λ ، لذلك فإن الوقت بين المعاملات يتبع التوزيع الأسي.
- معدل الشراء λ يتبع توزيع جاما (Gamma Distribution) عبر الزبائن باستخدام المعلمات r و α .
- بعد أي معاملة، ينشق الزبون (يصبح غير نشط) مع احتمال p ، لذلك يتم توزيع تسرب الزبون عبر المعاملات كتوزيع هندسي (متحرك).
- عدم تجانس احتمال تسرب الزبون p يتبع توزيع بيتا مع المعلمات a و b .
- يختلف معدل الشراء λ واحتمال تسرب الزبون p بشكل مستقل عبر الزبائن.

ثالثاً: نموذج BG/BB

يستخدم هذا النموذج آلية عمل مشابهة للنموذجين السابقين مع قدرته على السماح بالتباين في سلوك الزبون.

تم تطوير نموذج Beta-Geometric/Beta-Binomial من قبل كل من Fader, (2004) Hardie, and Berger، حيث يسمح هذا النموذج بالتباين في كل من العمليات السلوكية الأساسية (ميول شراء الزبائن أثناء نشاطهم، والوقت حتى يصبح كل زبون غير نشط بشكل دائم)، ويمكن اعتبار هذا النموذج نقطة البداية الصحيحة لأي عملية تحليل للزبائن في بيئة غير تعاقدية حيث تحدث فرص المعاملات على فترات منفصلة، ويقوم هذا النموذج على الافتراضات التالية:

- أثناء نشاطه يشتري الزبون في أي فرصة معاملة معينة مع احتمال p .
- عدم التجانس في p يتبع توزيع بيتا.
- يصبح الزبون النشط غير نشط في بداية فرصة المعاملة التالية مع الاحتمال q ، هذا يعني أن عمر الزبون (غير المرصود) يتم توزيعه عبر فرص المعاملات وفقاً للتوزيع الهندسي (المتحرك).
- يتبع عدم التجانس في q توزيع بيتا.
- احتمال المعاملة p واحتمال التسرب q يختلف بشكل مستقل عبر الزبائن.

تجدر الإشارة إلى أن الافتراضين الأول والثالث مكافئة لتلك المرتبطة بتوزيع بيتا ذي الحدين (BB)، وبالمثل فإن الافتراضين الثاني والرابع تسفر عن توزيع بيتا هندسي (BG).

رابعاً: نموذج سلاسل ماركوف (Markov Chain Model)

سلسلة ماركوف أو عملية ماركوف هي نموذج عشوائي يصف سلسلة من الأحداث المحتملة التي يعتمد فيها احتمال كل حدث فقط على الحالة التي تم الوصول إليها في الحدث السابق (Anderson & Goodman, 1957).

تعتبر نماذج ماركوف أحد أشهر النماذج المستخدمة لنمذجة علاقات الزبائن وتقدير قيمتهم الدائمة، هذا النموذج الذي تم توظيفه لأول مرة لنمذجة القيمة الدائمة للزبون من قبل كل من (2000) Pfeifer and Carraway يمكنه التعامل مع كل من حالات ترحيل الزبون والاحتفاظ به، كما يمكن تطبيقه مع الزبائن الحاليين والمحتملين، حيث أنه يفسر بشكل صريح حالة عدم اليقين المحيطة بعلاقات الزبائن بشكل فردي وبالتالي فهو يسهل التسويق الفردي من المؤسسة إلى المستهلك الفردي (One to One Marketing)، كما قام الباحثان بالربط بين هذا النموذج ونموذج RFM.

وقد قام كل من (Permana, Pasaribu, and Indratno (2017 بتحديد قسمين من نماذج حساب القيمة الدائمة للزبون التي تعتمد على سلاسل ماركوف، وهي:

- نماذج تحتوي على حالتين وهما الزبون والزبون السابق (Customer-Former).
- نماذج تحتوي على ثلاث حالات وهي الزبون المحتمل، الزبون والزبون السابق (Prospect-Customer-Former).

فحسب كل من (Heitz, Dettling, and Ruckstuhl (2011 فإن جميع نماذج ترحيل الزبون (Customer Migration Models) تستند إلى افتراضات سلاسل ماركوف، غير أن نماذج ماركوف الكلاسيكية قد تكون غير مناسبة لوصف ديناميكيات الزبون في العديد من الحالات خاصة في حالة السياق التعاقدية وقد تؤدي إلى أخطاء كبيرة في تقدير قيمته الدائمة، لذلك تم اقتراح صيغة شبه ماركوف (Semi-Markov Formulation)، وتطبيقه على بيانات الاشتراك في الصحف (سياق تعاقدية) والتي تؤدي إلى نتائج أفضل بكثير، من خلال ما يلي:

- القدرة على التعامل مع احتمالات التحول التي تعتمد على المدة.
- إمكانية تطبيقه على نموذج المشاركة دائما الأكثر عمومية، مع إمكانية استخدامه لعدد كبير من الحالات.

ومن أجل تحديد الاستراتيجيات التسويقية بناء على العائد على التسويق قام كل من (Rust, Lemon, and Zeithaml بتقديم نموذج لتقدير القيمة الدائمة للزبون، والذي يتميز بمراعاته للعلامات التجارية المنافسة وذلك من خلال الاعتماد على مصفوفة تغيير العلامة التجارية (Brand Switching Matrix) والتي تعتمد على مصفوفة تغيير ماركوف (Markov Switching Matrix)، مما يسمح بنمذجة التأثيرات التنافسية والتي تعطي نتائج أكثر دقة للقيمة الدائمة للزبون ومجموع قيم الزبائن.

وقد قدم كل من (Haenlein, Kaplan, and Beeser (2007 نموذج تقييم الزبائن وذلك بالتعاون مع بنك التجزئة الألماني الرائد، حيث تم بناء النموذج بالاعتماد على مجموعة من العوامل (العمر، العوامل الديمغرافية وأسلوب الحياة، نوع ودرجة ملكية المنتج)، إضافة إلى الاعتماد على سلاسل ماركوف وشجرة التصنيف والانحدار (CART)، تكمن مميزات هذا النموذج في قدرته بشكل جيد في التعامل مع المعاملات المنفصلة لمرّة واحدة كما هو الحال مع تدفقات الإيرادات المستمرة، علاوة على ذلك فهو يعتمد على تحليل المجموعات المتجانسة بدلا من الزبائن الفرديين وهو سهل الفهم، حيث تم التحقق من جودة هذا النموذج باستخدام 6.2 مليون مجموعة بيانات.

والجدول التالي يلخص أهم النماذج المستخدمة في تقدير القيمة الدائمة للزبون حسب كل سياق:

الجدول رقم 04: أهم نماذج حساب القيمة الدائمة للزبون حسب السياق

السياق التعاقدى	
1	المعادلة الهيكلية
2	نماذج RFM
3	نماذج معدل الخطر (Hazaed Rate Models)
السياق غير التعاقدى	
1	نموذج Pareto/Negative Binominal Distubition
2	نموذج Beta-Geometric/Negative Binominal Distubition
3	نموذج سلاسل ماركوف (Markov Chain Model)
4	نموذج سلاسل ماركوف مونت كارلو (Markov Chain Monte Carlo Model)

المصدر: (Singh & Jain, 2013, p. 18)

3.6.3.2 الدقة التنبؤية لنماذج القيمة الدائمة للزبون

فيما يلي سوف نحاول مناقشة القضية المتعلقة بالدقة التنبؤية لنماذج حساب وتقدير القيمة الدائمة للزبون.

في مقالهم قام كل من Donkers, Verhoef, and de Jong (2007) باختبار مجموعة متنوعة من نماذج تقدير القيمة الدائمة للزبون في صناعة التأمين، حيث تم التوصل إلى أن النماذج البسيطة تؤدي أداء جيداً ومشابهاً للنماذج المعقدة، مع تفوق هذه الأخيرة من خلال التركيز على الخدمات الفردية والاهتمام بالشراء المتقاطع والاحتفاظ بالزبون، والجدير بالذكر أن هذا لا يؤدي إلى التنبؤ بالقيمة الدائمة للزبون أفضل بشكل كبير.

وقام كل من Hiziroglu and Sengul (2012) بالمقارنة بين نموذج RFM والمعادلة الهيكلية لحساب القيمة الدائمة للزبون من خلال إجراء الدراسة على نفس قاعدة البيانات، حيث أظهرت النتائج أن كلا النموذجين يقدمان نتائج جيدة في تجزئة الزبائن، مع تفوق النموذج الهيكلية على نموذج RFM.

كما قام كل من Jasek, Vrana, Sperkova, Smutny, and Kobulsky (2018) بمقارنة مجموعة من النماذج المستخدمة في التنبؤ بالقيمة الدائمة للزبون، وتتمثل في كل من نموذج Extended

Pareto/NBD، نموذج سلاسل ماركوف ونموذج Statue Quo، حيث تم استخدام ست مجموعات من بيانات للمتاجر عبر الإنترنت للمقارنة، أظهرت النتائج تفوق نموذج Pareto/NBD الموسع على النماذج المختارة الأخرى في غالبية مقاييس التقييم، ويمكن اعتباره جيدا ومستقرا للعلاقات غير التعاقدية في التسوق عبر الإنترنت.

يمكن القول أن لكل نموذج مجموعة من الإيجابيات والسلبيات، كما أن بعض النماذج تصلح في سياق معين دون غيره وتقدم نتائج أفضل في صناعات معينة، وبشكل عام فإن هذه النماذج تعطي للمسوقين نظرة إستشرافية جيدة حول قيمة الزبائن.

7.3.2 أهم الانتقادات والإسهامات المتعلقة بالقيمة الدائمة للزبون

نستعرض في هذا الجزء أهم الانتقادات والإسهامات الأكاديمية في تطوير القيمة الدائمة للزبون وفق ترتيب زمني من الأقدم إلى الأحدث:

من بين الانتقادات الموجهة للقيمة الدائمة للزبون هو أنه يمكن للمؤسسة استخلاص قيمة زبائنها من المعلومات التاريخية الموجودة، ولكن هذا ليس ممكنا دائما وذلك لعدة أسباب من بينها ما يلي:

- قد لا تكون البيانات التاريخية الضرورية متاحة.
- الزبائن الحاليين قد لا يمثلون الزبائن المستقبليين.
- قد لا تعكس البيانات التاريخية سلوك السوق المستقبلي بدقة.

وعندما تكون البيانات التاريخية غير متوفرة أو غير كافية، هناك عدة بدائل ممكنة، أهمها الدراسات الاستقصائية والتي تفيد في معرفة سلوك زبائن المنافسين وتقدير درجة المشاركة في محفظتهم، وتجارب المقايضة التي تقيس التغيير في سلوك الشراء الناتج عن تغيرات تتعلق بالمزيج التسويقي أو المنافسين وغيرها، إضافة إلى اختبارات السوق التي تقيس استجابات الزبائن الفعلية لمبادرات التسويق (McDougall, Wyner, & Vazdauskas, 1997).

يرى كل من Berger, Eechambadi, George, Lehmann, Rizley, and Venkatesan (2006) أن القيمة الدائمة للزبون يجب أن تكون إجراء تطلعيًا بدلا من اعتمادها على البيانات السابقة فقط، خاصة وأن ثبات أنماط الاحتفاظ وأنماط الاستحواذ ومتغيرات المزيج التسويقي وتكلفة رأس المال وما إلى ذلك في المستقبل هو وضع نادر الحدوث، بناء على ذلك قاموا بصياغة مفهوم القيمة الدائمة للزبون التطلعي (Forward-looking CLV) أي أعلى قيمة يمكن الحصول عليها من الزبون، والتي تأخذ في الاعتبار التغييرات المستقبلية في نموذج عمل المؤسسة واستراتيجيات التوسع بالإضافة إلى

ردود الفعل التنافسية، حيث تم الاصطلاح عليها بالقيمة الدائمة للزبون البصيرة (Prescient CLV) أو باختصار CLV-P، كما يشير الباحثون إلى أن تقدير القيمة الدائمة للزبون يعتمد على المتغيرات السلوكية ويتجاهل متغيرات أخرى تتعلق بعقلية الزبون، كما أن المؤسسة تمتلك بيانات عن السلوك الشرائي للزبائن معها دون معرفة سلوكهم مع منافسيها فمثلا الزبون الذي لا ينفق مبالغ كبيرة مع المؤسسة ليس بالضرورة زبونا لا يمتلك قدرة على الدفع بل ببساطة هو يتعامل بشكل أكبر مع مؤسسة أخرى، نفس الشيء بالنسبة لعدم امتلاك المؤسسة لمعلومات حول إجراءات التسويق التي يتبعها المنافسون.

ويشير كل من Gupta, et al. (2006) إلى أنه يجب النظر في خصائص السوق الذي يتم فيه تطبيق القيمة الدائمة للزبون، ففي حالة السوق الجديدة والمتنامية تركز المؤسسات على اكتساب زبائن جدد مما يؤدي بدوره إلى نمو في حصتها في السوق، وفي ظل هذه الظروف تطرح إشكالية موثوقية أداء القيمة الدائمة للزبون كونها تطبق على زبائن جدد، وليس في سوق ناضج.

ولقد اقترح كل من (Iwata, Saito, and Yamada (2008) طريقة توصية (Recommendation Method) جديدة لتحسين أداء القيمة الدائمة للزبون، وذلك من خلال تشجيع الزبائن على شراء المزيد من العناصر للخدمات المقاسة وتمديد فترات اشتراكهم في خدمات الاشتراك، حيث تسمح هذه الطريقة باكتشاف أنماط الشراء المتكررة بين الزبائن ذوي القيمة الدائمة المرتفعة وتوصي بعناصر للزبون الجديد تحاكي الأنماط الموجودة باستخدام تقنيات تحليل البقاء (Survival Analysis Techniques)، كما تسمح هذه الطريقة باستنتاج اهتمامات الزبون من سجل الشراء استنادا إلى نماذج الكون القصى (Maximum Entropy Models) وتستخدم هذه الاهتمامات لتحسين التوصية.

إن نماذج حساب القيمة الدائمة للزبون تعتمد قيمة ثابتة لمعدل الاحتفاظ بالزبون إضافة إلى افتراضها ثبات ربحيته طوال مدة حياته، بدلا من ذلك قدم كل من (Chen, Zhang, and Zhu (2009) نموذجا يعتمد على طرق تحليل البقاء (Survival-analysis Methods) من أجل تقدير المعدل المتغير للاحتفاظ بالزبون وحساب ربحيته باختلاف المراحل التي تمر بها علاقته بالمؤسسة (النمو، النضج، الركود).

وقام كل من (Chan, Wu, and Xie (2011) بتطوير نموذج لحساب القيمة الدائمة للزبائن الذين يتم الحصول عليهم من خلال إعلانات Google، يتكون هذا النموذج من عمر الزبون، معدل الصفقة وهامش الربح الإجمالي، حيث أظهرت النتائج أن الزبائن المكتسبين من خلال إعلانات Google كانت لديهم قيمة دائمة أعلى وذلك لامتلاكهم معدلات شراء أعلى مقارنة بالزبائن المكتسبين من خلال القنوات الأخرى، كما أن الزبائن المسترجعين يميلون إلى زيادة كميات مشترياتهم بمرور الوقت.

مع انتشار الكلمة المنطوقة بشكل فيروسي بفضل تطور الانترنت اقترح كل من (2011) Weinberg and Berger مفهوم القيمة الدائمة للزبون المتصلة (Connected CLV)، والتي تشير إلى القيمة الحالية للمساهمة الصافية المرتبطة بالمشتريات التي يقوم بها الزبون، بالإضافة إلى القيمة الحالية للمساهمة الصافية التي يقدمها الزبائن الآخرون بسبب تأثير ذلك الزبون عليهم، وهذا يشمل الزبائن الجدد الذين لن يصبحوا زبائن بخلاف ذلك، زيادة الشراء من قبل الزبائن الحاليين وزيادة درجة الاحتفاظ بهم، أي أن القيمة الدائمة للزبون المتصلة تتكون من كل من قيمته الدائمة، قيمة إحالة الزبون (Customer Referral Value) وقيمة الوسائط الاجتماعية للزبون (Customer Social Media Value)، والتي يعبر عنها بالمعادلة التالية:

$$CCLV = CLV + CRV + CSMV$$

كما قام كل من (2014) Ekinci, Ulengin, and Uray باستخدام القيمة الدائمة للزبون لتحديد الإستراتيجية الترويجية المثلى، حيث تم استخدام منهجية من خطوتين، بناء على البرمجة الديناميكية العشوائية (Stochastic Dynamic Programming) وشجرة التصنيف والانحدار (Classification And Regression Tree)، تقوم هذه المنهجية بتجميع الزبائن وفقاً لقيمتهم مع تخصيص حملة ترويج بشكل عشوائي لكل مجموعة، ثم يتم تحليل تأثير كل نوع من أنواع الترويج على كل نوع من قطاعات السوق من أجل العثور على حملات الترويج الأمثل المناسبة لكل منها.

وقام كل من (2015) Courtney Clare Green and Hartley بتقديم نهج رياضي يربط القيمة المالية الصريحة للزبون الذي يدفع أي القيمة الدائمة للزبون بالقيمة الاجتماعية الضمنية للزبون الذي لا يدفع أي الكلمة المنطوقة، والتي تساهم إما في تحويل الزبون الذي لا يدفع إلى زبون يدفع أو البقاء غير دافع مع نشر المزيد من الكلمة المنطوقة، وبالاعتماد على نظرية الرسم البياني (Graph Theory) تم تقديم نموذج مفاهيمي لحساب القيمة المالية للكلمة المنطوقة المشتركة بين الزبائن الذين يدفعون والذين لا يدفعون في شبكة اجتماعية افتراضية (قيمة الشبكة)، حيث تم اشتقاق مقياس إجمالي يسمى إجمالي قيمة الشبكة (Total Network Value) كمجموع جميع اتصالات قيمة الشبكة بين الزبائن الذين يدفعون والذين لا يدفعون في شبكة اجتماعية.

ومن أجل التنبؤ بتسرب الزبون يتم استخدام عدة نماذج من بينها مقياس الربح الأقصى المتوقع (Expected Maximum Profit)، والذي يفترض قيمة دائمة ثابتة ومتساوية للزبون، ومن أجل ذلك قام كل من (2018) Óskarsdóttir, Baesens, and Vanthienen بتوسيع هذا المقياس ليأخذ في الاعتبار التباين في القيم الدائمة للزبائن، وبالتالي فهو يركز على عدم تجانس الزبائن كما هو متوافق مع تحليلات الأعمال الحديثة.

ومن أجل تطوير القيمة الدائمة للزبون قام كل من (Hajipour and Esfahani 2019) بتطبيق نموذج دلتا والذي يتكون من الاستراتيجيات التالية:

أولاً: إستراتيجية أفضل منتج (The Best Product Strategy)

حيث تعتمد هذه الاستراتيجية على التكلفة المنخفضة التي تسمح بوضع أسعار منخفضة إضافة إلى الخصائص الجوهرية للمنتج مما يسمح بجذب عدد كبير من الزبائن دون بناء علاقة قوية معهم.

إستراتيجية حلول الزبائن الشاملة (Total Customer Solutions Strategy)

إن أساس هذه الاستراتيجية هو التركيز على خلق القيمة المتميزة لمجموعة محددة من الزبائن وبناء علاقة قوية معهم.

إستراتيجية غلق النظام (The System Lock-in Strategy)

هذه الاستراتيجية هي التي تخلق معايير الصناعة من خلال جذب ورعاية العناصر المكملة للنظام، حيث يتم التركيز على سلسلة التوريد الشاملة مما يعطي المؤسسة القوة ويعزز طبيعة مقترحات الزبائن.

ومن خلال تقدير القيمة الدائمة للزبائن بالاعتماد على نموذج RFM والخوارزمية التجميعية K-means أظهرت النتائج أن زبائن المجموعة التي كانت إستراتيجيتها هي إستراتيجية أفضل منتج تحصلوا على أدنى قيمة دائمة، وبالنسبة للمجموعة التي استندت إستراتيجيتها على حلول الزبائن الشاملة كان لزبائنهم قيمة دائمة متوسطة، أما المجموعة التي كانت إستراتيجيتها عبارة عن نظام الغلق فقد كان لزبائنهم أقصى قيمة دائمة، وبالتالي فإن نموذج دلتا بهذه الاستراتيجيات الثلاث يمكن أن يعمل كمطور للقيمة الدائمة للزبون على مرحلتين: تحويل الزبائن العابرين إلى زبائن مرتبطين وتحويل الزبائن المرتبطين إلى زبائن مقفلين (دائمين).

8.3.2 كيفية استخدام القيمة الدائمة للزبون لتطوير استراتيجيات التركيز على الزبون

إن الهدف النهائي لقياس وتقدير القيمة الدائمة للزبون هو التجزئة السلوكية للزبائن من أجل تخصيص موارد التسويق حسب مساهمة كل زبون في أرباح المؤسسة، والهدف من هذا التخصيص هو تعظيم القيمة المتبادلة بين المؤسسة والزبون، حيث أن القيمة الدائمة للزبون لديها العديد من الاستخدامات.

ولقد لخص (Kumar 2008) الاستخدامات التالية للقيمة الدائمة للزبون لتطوير استراتيجيات التركيز على الزبون:

أولاً: اختيار الزبون (Customer Selection)

بمجرد تحديد قيم الزبائن والعوامل المحركة لها (العوامل المؤثرة عليها) يمكن للمؤسسة اختيار الزبائن الذين لديهم قيم دائمة إيجابية وتخصيص موارد تسويقية وحملات تسويقية مخصصة موجّهة لكل زبون، هذا مهم بشكل خاص في الحالات التي تكون فيها المؤسسة مقيدة بميزانية محدودة ولديها الموارد للاتصال فقط.

ثانياً: تجزئة الزبائن (Customer Segmentation)

تعتمد القيمة الدائمة للزبون نهجاً قائماً على القيمة، حيث تنتظر التجزئة القائمة على القيمة إلى مجموعات الزبائن من حيث الإيرادات التي يولّدونها وتكاليف إقامة العلاقات معهم والحفاظ عليها، ويمكن أن ينتج عن تجزئة الزبائن حسب قيمتهم الدائمة أربعة أنواع من الزبائن كما هو موضح في المصفوفة التالية:

الشكل رقم 12: تصنيف الزبائن على أساس مدة العلاقة والربحية

الأصدقاء الحقيقيون	الفراشات	ربحية مرتفعة
المحار	الغرباء	ربحية منخفضة
مدة حياة طويلة	مدة حياة قصيرة	

المصدر: (Kumar V. , 2008, p. 44)

- **الغرباء (Strangers):** زبائن ذوو مدة حياة قصيرة وربحية منخفضة، لا تتناسب حاجاتهم مع عروض المؤسسة، ولا يتوقع أن يقدموا الأرباح، لذا يجب على المؤسسة تجنب الاستثمار في علاقات معهم والاكتفاء باستغلال الصفقات البيعية.
- **المحار (Barnacles):** زبائن ذوو مدة حياة طويلة وربحية منخفضة، تتناسب حاجاتهم مع عروض المؤسسة بشكل محدود، ولا يتوقع أن يقدموا الأرباح، يجب على المؤسسة قياس درجة المشاركة في محفظتهم فإذا كانت منخفضة تلجأ المؤسسة إلى البيع العابر والبيع الإضافي، وفي حالة صغر حجم المحفظة يجب التحكم في التكاليف.
- **الفراشات (Butterflies):** زبائن ذوو مدة حياة قصيرة وربحية مرتفعة، تتناسب حاجاتهم مع عروض المؤسسة بشكل جيد، ويتوقع أن يقدموا الأرباح، يجب على المؤسسة تحقيق الرضا في المعاملات معهم وليس الولاء السلوكي، من أجل تحصيل التدفقات النقدية على المدى القصير.
- **الأصدقاء الحقيقيون (True friends):** زبائن ذوو مدة حياة طويلة وربحية مرتفعة، تتناسب حاجاتهم مع عروض المؤسسة بشكل جيد، ويتوقع أن يقدموا أرباح كبيرة، يجب على المؤسسة أن تتصل بهم بشكل متسق ولكن متباعد وبشكل متقطع، إضافة إلى السعي في إبهاجهم وتحقيق الولاء الموقفي والسلوكي.

وفي مقالهم يصنف كل من (Kumar, Pozza, Petersen, and Shah (2009) الزبائن على أساس قيمتهم الدائمة إلى الأقسام التالية:

- **الزبائن ذوي القيمة الدائمة المرتفعة:** يمثلون قلب المؤسسة ومطمعا للمنافسين، عادة ما يحقق هؤلاء الزبائن ربحية عالية مرتفعة جدا، يجب أن تقدم المؤسسة مكافآت وامتيازات خاصة لهؤلاء الزبائن من خلال برنامج الولاء الخاص بها.
- **الزبائن ذوي القيمة الدائمة المتوسطة:** عادة ما تتكون هذه الشريحة من أكبر عدد من الزبائن، تحتاج المؤسسات إلى تحليل هذه الشريحة بعناية لتقييم ما إذا كان هناك أي مجال لزيادة القيمة الدائمة لزيائنها، من خلال مبادرات البيع الإضافي والبيع العابر.
- **الزبائن ذوي القيمة الدائمة المنخفضة:** عادة ما يتم النظر إلى هؤلاء الزبائن على أنهم يستنزفون موارد المؤسسة، بحيث يجب على المؤسسة أن تطرح بقوة مبادرات تسويقية للبيع الإضافي والعابر، لكن هذا قد يأتي بنتائج عكسية إذا كان حجم المحفظة غير المستخدمة (Size of Unused Wallet) والتي تعبر عن إمكانية الربح المتزايد للزبون صغيرا.

ثالثا: التخصيص الأمثل للموارد (Optimal Resource Allocation)

يساعد إطار عمل القيمة الدائمة للزبون المؤسسة على تخصيص مواردها التسويقية للزبائن الأكثر ربحية.

رابعا: تحليل تسلسل الشراء (Purchase Sequence Analysis)

يتعلق تحليل تسلسل الشراء بتقدير احتمال شراء الزبون في المستقبل لمنتج (منتجات) بالنظر إلى مجموعة مشترياته السابقة، يسمح هذا التحليل للمؤسسات باختيار الزبائن الذين من المرجح أن يشتروا وإرسال رسائل المبيعات والترويج المناسبة لهم.

خامسا: استهداف المشتريين عبر قنوات متعددة (Targeting Multi-Channel Shoppers)

كلما تنوعت القنوات التي يتسوق عبرها الزبون كلما ازداد احتمال الحفاظ عليه وارتفعت قيمته الدائمة، لذلك تعتمد المؤسسات على تنوع قنوات إتصالها بالزبائن لزيادة معدلات الاستجابة لديهم مما ينعكس بالإيجاب على قيمهم الدائمة.

سادسا: تعظيم قيمة العلامة التجارية للزبون (Maximizing Customer Brand Value)

تسمح القيمة الدائمة للزبون بتوضيح كيفية مساهمة الاستثمار في بناء العلامة التجارية في تحقيق ربحية أعلى من الزبون، حيث يتم الربط بين قيمة العلامة التجارية الفردية (Individual Brand Value) والقيمة الدائمة للزبون وفق الخطوات التالية: قياس القيمة الدائمة للزبائن، اختيار الزبائن، قياس قيمة العلامة التجارية، ربط القيمة الدائمة للزبون بقيمة العلامة التجارية الفردية من خلال التعبير عن القيمة الدائمة المحسوبة للزبون كدالة لقيم تفضيلات العلامة التجارية الفردية التي تم الحصول عليها في الخطوة السابقة، تحسين قياسات قيمة العلامة التجارية للفرد لتعظيم قيمته الدائمة، تحديد استراتيجيات بناء العلامة التجارية لتعظيم القيمة الدائمة للزبون وأخيرا يتم استهداف الزبائن المحتملين بناء على تصنيف الزبائن الحاليين على أساس قيمهم الدائم.

سابعا: منع تسرب الزبون (Preventing Customer Churn)

يتم استخدام النماذج العلمية مثل نماذج التسرب الديناميكي (Dynamic Churn Models) للتنبؤ بسلوك الزبائن في المستقبل وتحديد الزبائن المهددين بالتسرب، حيث يسمح بناء نماذج الميل إلى المغادرة (Propensity-to-Quit Models) والتي تستخدم لتحديد معدل تسرب الزبون ودمجها مع نماذج القيمة الدائمة للزبون للمدراء باتخاذ القرارات بشأن ضرورة التدخل لمنع تسرب الزبائن ذوي الأرباح الواعدة.

ثامنا: استهداف الآفاق المربحة (Targeting Profitable Prospects)

يساعد التحليل الدقيق لملف تعريف الزبائن الذي تقدمه القيمة الدائمة للزبون في تنفيذ إستراتيجية تسويق قوية، من خلال اختيار القطاعات التي تتوافق مع قاعدة زبائن المؤسسة والقنوات التي تتوافق مع تفضيلات الزبون.

4.2 العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون

إن معرفة العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون يشكل محور الاهتمام للعديد من الباحثين الأكاديميين في مجال الإدارة والتسويق، نظرا لأن هذه العوامل تؤثر في تقديرات القيمة الدائمة للزبون خاصة وأنه لا يوجد حتى الآن نموذج قوي قادر على دمج هذه التأثيرات مع الافتراضات المالية والزمنية التي تستخدم في تقدير القيمة الدائمة للزبون، لذلك فإن معرفة هذه العوامل سوف يحسن من دقة تقدير القيمة الدائمة للزبون ويعطي الإداريين البصيرة التسويقية للتعامل مع التقلبات التي تحدث في السوق.

ويمكن لبعض العوامل أن تعيق تقدير القيمة الدائمة للزبون بطريقة أكثر دقة، هذه العوامل هي تأثير الجماعات المرجعية وقادة الرأي، الكلمة المنطوقة، قيود الميزانية، الموسمية، دورة العمل، الوضع الاقتصادي، والصفات الشخصية للزبون، تأثير المنافس، حجم السوق، قنوات الاتصال، درجة المشاركة في محفظة مشتريات الزبون وما إلى ذلك، هذه العوامل يصعب حسابها بطريقة دقيقة نظرا لطبيعتها الغامضة، حيث أن أبسط طريقة للتعامل مع هذه العوامل هو مجرد اعتبار القيمة الحالية هي القيمة المستقبلية، وبالتالي استبعاد هذه العوامل تماما، ورغم ذلك يستخدم العديد من الباحثين الأساليب الإدارية لتقدير هذه العوامل (Ferrentino, Cuomo, & Boniello, 2016)، ومن خلال استقراء الدراسات السابقة وتحليلها أمكننا أن نستخرج أهم العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون والتي دعمتها تلك الدراسات تجريبيا، ونذكر منها:

1.4.2 اتجاهات الزبون (الرضا، والولاء والثقة)

قام Bolton (1998) بتطوير نموذج ديناميكي لمدة العلاقة بين الزبون ومقدم خدمة مستمرة، حيث تم إجراء الدراسة في مؤسسة لصناعة الهواتف المحمولة، ومن خلال تحليل بيانات الفوترة الخاصة بالزبائن أظهرت النتائج أن مستويات الرضا تفسر جزءا كبيرا (26%) من التباين الموضح في فترات العلاقات بين مقدم الخدمة والزبائن، ومنه فإن الرضا التراكمي السابق يؤثر بشكل مباشر على طول المدة، كما أن الزبائن الذين لديهم عدة أشهر من الخبرة مع المؤسسة يزنون رضاهم التراكمي السابق بشكل كبير، حيث يتم وزن تأثير الخسائر المتصورة الناتجة عن المعاملات أو فشل الخدمة

على فترات المدة بشكل مباشر من خلال الرضا المسبق، مما يؤدي إلى خلق تأثيرات التباين والاستيعاب، كما تجدر الإشارة إلى أن هناك قدر كبير من عدم التجانس بين الزبائن لأن بعضهم لديهم منفعة أعلى للخدمة من غيرهم، لذا فهم أكثر تسامحا مع التجارب غير المرضية (أي الخسائر).

وضع (Weinstein 2002) نموذجا لتصور العلاقات بين الاحتفاظ بالزبون وقيمه، ومن بين العلاقات التي تم تصورها هي إمكانية تأثير رضا الزبون في قيمته وذلك مرورا بكل من الولاء والاحتفاظ بالزبون.

ومن خلال توزيع استبيان على عينة عشوائية من 100 فرد توصل (Chang-Hsing 2010) إلى أن الزبائن ينظرون إلى الرضا والثقة كعوامل تتحكم في درجة ولاءهم للعلامة التجارية للمؤسسة والتي بدورها تمثل عنصرا مؤثرا على قيمتهم الدائمة.

قام كل من (Zhang, Dixit, and Friedmann 2010) بدراسة أثر ولاء الزبون على قيمته الدائمة في قطاع السلع الاستهلاكية المعبئة، حيث تم استخدام بيانات مبيعات مؤسسة تختص في منتجات العناية الشخصية، وقد أظهرت النتائج أن ولاء الزبائن وقيمتهم الدائمة مرتبطان بشكل إيجابي، وبالتحديد ارتباط ولاء الزبون بكل من إيراداته ومعدل الاحتفاظ به، وكلاهما يؤدي بدوره إلى زيادة القيمة الدائمة للزبون.

وقام (Marshall 2010) بفحص العلاقة بين الالتزام، الولاء والقيمة الدائمة للزبون، حيث تم توزيع استبيان على زبائن مؤسسة توزيع أدوية من أجل قياس متغيري الالتزام والولاء، أما بالنسبة للقيمة الدائمة للزبون فقد تم تقديرها من خلال قاعدة بيانات المبيعات والتي تحتوي على قيم المبيعات والهوامش المحققة في آخر 12 شهرا، أظهرت نتائج نمذجة المعادلات الهيكلية أن الالتزام العاطفي (Affective Commitment) للزبون يؤثر بشكل إيجابي وقوي على ولاءه بنوعيه الموقفي والسلوكي مقارنة بتأثير الالتزام الحسابي (Continuance Commitment) المحدود، في حين لم تظهر النتائج وجود تأثير لولاء الزبون في قيمته الدائمة.

يرى (Madhani 2014) أن السلوك الأخلاقي لمندوبي المبيعات يؤثر بشكل كبير على ثقة الزبون، وبالتالي تعزيز جودة العلاقة وزيادة مستويات الرضا والولاء لدى الزبون، حيث أن زيادة رضا الزبون هي واحدة من أكثر الطرق فعالية لتعزيز قيمته الدائمة لأنها تعزز معدل الاحتفاظ به، فالزيادات الصغيرة في معدلات الاحتفاظ بالزبائن تؤدي إلى زيادة هائلة في إجمالي قيمهم الدائمة.

درس كل من (Yoo, Bai, and Singh 2020) أثر برامج الولاء في القيمة الدائمة للزبون، حيث تم الحصول على بيانات ثانوية لمنتج فندقي في الولايات المتحدة الأمريكية تضم 17 902 زبونا

ضمن برنامج الولاء، حيث أظهرت نتائج نمذجة المربعات الصغرى العادية للسلاسل الزمنية أن الولاء السلوكي لأعضاء برنامج الولاء (تكرار الزيارة والقيمة المالية) يزداد بشكل إيجابي بمرور الوقت، كما أنه كلما انتقل الزبون إلى فئة أعلى في برنامج الولاء كلما زادت قيمته الدائمة، ويظهر هذا خاصة في زيادة تكرار الشراء وحجمه.

2.4.2 العوامل التسويقية (جهود التسويق)

يشير كل من Hoekstra and Huizingh (1999) أن القيمة الدائمة للزبون ليست قيمة ثابتة، بدلا من ذلك يمكن أن تتأثر بجهود التسويق، حيث تساعد المعرفة الجيدة بالزبون والتي تكتسبها المؤسسة خلال دورة حياته في زيادة قيمته الدائمة، من خلال إطالة دورة حياته أو زيادة حجم المبيعات.

من خلال إطار العمل الذي تم وضعه من أجل تقييم أصول الزبائن، يصف كل من (2002) Berger, et al. القيمة الدائمة للزبون بالبنية الديناميكية، فهي لا تؤثر فقط على التخصيص النهائي لموارد التسويق بل تتأثر أيضا بهذا التخصيص، وبالتالي فهي تعتبر متغيرا داخليا يتقلب مع إجراءات التسويق الخاصة بالمؤسسة بشكل مستمر، وفي هذا الصدد تم تحديد أربع إجراءات يجب على المؤسسات اتخاذها لفهم كيفية تأثير أنشطتها التسويقية في قيمة أصول زبائنها وهي كما يلي:

- إنشاء قاعدة بيانات تسترشد بذكاء التسويق لحساب القيمة الدائمة للزبون.
- تجزئة الزبائن حسب حاجاتهم وأنماط الشراء الخاصة بهم.
- توقع القيمة الدائمة للزبون في ظل سيناريوهات بديلة.
- تخصيص الموارد لتعظيم قيمة الزبائن.

وقد اقترح كل من Berger, Echambadi, George, Lehmann, Rizley, and (2006) Venkatesan إطار عمل لفهم كيفية تأثير القيمة الدائمة للزبون على قيمة المساهمين (Shareholder Value)، من خلال مناقشة تأثير إجراءات التسويق (Marketing Actions) على كل من القيمة الدائمة للزبون وعقلية الزبون (Customer Mindset)، والتي بدورها تؤثر على قيمة المساهمين، مع الإشارة إلى أهمية دراسة العلاقة بين قيمة العلامة التجارية (Brand Equity) والقيمة الدائمة للزبون.

استخدم كل من Chuang and Shen (2008) نموذج RFM لتجزئة الزبائن في صناعة المتاجر، ومن خلال تقدير القيم الدائمة لمجموعات الزبائن المتحصل عليها تم تحديد مجموعة من العروض الترويجية، وعند إعادة تقدير القيم الدائمة لمجموعات الزبائن بعد تطبيق العروض الترويجية

ومقارنتها مع النتائج السابقة، أظهرت النتائج زيادة في القيم الدائمة لمجموعات الزبائن، حيث تم التوصل إلى أن التسويق المستهدف له دور في زيادة القيمة الدائمة للزبون.

3.4.2 مدة العلاقة

يشير Sharma (2006) إلى أن المؤسسات مطالبة بتلبية حاجات ورغبات الزبائن الذين لديهم دورة حياة قصيرة بدلا من التركيز على جذب والاحتفاظ بالزبائن ذوي القيمة الدائمة المرتفعة، فبالرغم من أن الزبائن ذوي دورة الحياة القصيرة لا يتسمون بالولاء إلى أنه من المحتمل أن ينفقوا مبالغ كبيرة خلال مدة علاقتهم بالمؤسسة، أي أنه لديهم ربحية مرتفعة كما أنهم يشكلون قاعدة كبيرة من زبائن المؤسسة، مع اقتراح مجموعة من الاستراتيجيات لزيادة القيمة الدائمة للزبائن اللحظيين، وقد قام كل من Reinartz and Kumar (2000) بدراسة العلاقة بين مدة العلاقة والقيمة الدائمة للزبون، حيث قاما بتقدير القيمة الدائمة للزبائن بائع تجزئة في الولايات المتحدة الأمريكية في سياق غير تعاقدى وذلك بالاعتماد على نموذج Pareto/NBD، وقد توصلا إلى النتائج التالية:

- الزبائن الذين لديهم دورة حياة قصيرة كانوا مربحين بنفس قدر الزبائن الذين لديهم دورة حياة طويلة، وبالتالي فإن العلاقة بين مدة العلاقة والربحية بعيدة كل البعد على أن تكون إيجابية.
- لم تثبت النتائج أن الأرباح تزداد مع مرور الوقت.
- تكاليف خدمة الزبائن الذين لديهم دورة حياة طويلة لا تختلف عن تكاليف خدمة الزبائن الذين لديهم دورة حياة قصيرة.
- الزبائن الذين لديهم دورة حياة طويلة لا يدفعون أسعارا مرتفعة.

وقام كل من Seyedin, Ramezani, Khaje, and Alavimatin (2022) بدراسة أثر جودة العلاقة على القيمة الدائمة للزبون في الصناعة المصرفية، حيث تم توزيع 382 استبيانا مستند إلى مقياس ليكرت الخماسي على زبائن بنك في إيران، تم تحليل البيانات باستخدام الإحصائيات الوصفية عبر برنامج SPSS، في حين تم اختبار النموذج باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية للمربعات الصغرى الجزئية عبر برنامج SmartPLS، حيث أشارت النتائج إلى أن جودة العلاقة تؤثر بشكل إيجابي على القيمة الدائمة للزبون من خلال قيمة العلامة التجارية.

4.4.2 خصائص التبادل

وقام كل من Reinartz and Kumar (2003) بدراسة أثر خصائص علاقة الزبون على مدة حياة الزبون في سياق غير تعاقدى، حيث تم تقدير احتمال بقاء الزبون على قيد الحياة لبائع تجزئة في الولايات المتحدة الأمريكية في سياق غير تعاقدى وذلك من خلال دمج نموذج Pareto/NBD مع

صافي القيمة الحالية ومقارنته مع نموذج RFM، حيث تبين أن النموذج المقترح يعطي نتائج أفضل، أظهرت النتائج أن المتغيرات المتعلقة بالتبادل والمتمثلة في حجم المشتريات، الشراء العابر، إرجاع السلع، أدوات الولاء والمراسلات على علاقة إيجابية بمدة حياة الزبون، كما أن هناك علاقة إيجابية على شكل حرف U مقلوب بين متوسط زمن الشراء ومدة حياة الزبون، أما بالنسبة للمتغيرات المتعلقة بالاختلاف بين الزبائن وعلى عكس الجنس فإن لكل من الموقع والدخل علاقة إيجابية بمدة حياة الزبون، تم تأكيد النتائج من خلال استخدام بيانات مؤسسة رائدة في أجهزة الكمبيوتر وبرمجياته تتعامل مع الزبائن من المؤسسات، حيث تم استبدال أدوات الولاء بوجود خط الائتمان من عدمه، المراسلات بعدد مرات الاتصال، نوع المنتج بمنتج من أجهزة الكمبيوتر أو البرمجيات، العمر والدخل بعمر المؤسسة وإيراداتها السنوية، ولقد كانت النتائج متشابهة بين B to B و B to C، حيث أن الزبائن الذين يشترون البرمجيات فقط أو أجهزة الحاسوب فقط لهم مدة حياة أقصر من الذين يشترون كلا النوعين، المؤسسات التي لديها إيرادات كبيرة لديها مدة حياة أطول، لم تثبت النتائج وجود علاقة بين عمر المؤسسة ومدة حياتها، أما متوسط زمن الشراء القصير على علاقة إيجابية بمدة حياة الزبائن من المؤسسات.

ومن خلال دراستهم التي تهدف إلى تقييم نماذج تقدير احتمال تسرب الزبون، والتي تم إجرائها في مؤسسة خدمات مالية بلجيكية للبيع بالتجزئة، توصل كل من (2009) Glady, Baesens, and Croux إلى أن معدل نمو استخدام المنتج له تأثير كبير في القيمة الدائمة للزبون.

5.4.2 صورة العلامة التجارية

قام كل من (2012) Wang, Chen, and Chen بدراسة أثر كل من صورة العلامة التجارية والرضا في القيمة الدائمة للزبون، حيث استندت هذه الدراسة إلى مؤسسات التعليم العالي في تايوان، وبعد توزيع 552 استمارة في شهر أبريل من سنة 2011 على طلاب الجامعات واسترجاع 514 استبيان، تم تحليل البيانات عبر برنامج SPSS 12.0، ونمذجة المعادلات الهيكلية عبر برنامج AMOS 17.0، حيث أظهرت نتائج اختبار المسار وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية لصورة العلامة التجارية في الرضا، إضافة إلى وجود تأثير إيجابي ذي دلالة إحصائية لكل من صورة العلامة التجارية والرضا في القيمة الدائمة للزبون، مع الإشارة إلى أن تأثير صورة العلامة التجارية كان الأقوى، في حين لم تظهر نتائج تحليل المجموعات المتعددة أي فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب الذكور والإناث بالنسبة للتأثيرات السابقة.

طور كل من (2017) Lin, Li, Wang, Tseng, Kao, and Wu نموذجا للتنبؤ بالقيمة الدائمة لزبائن منتجات العلامة الخاصة في مراكز التسوق، ثم فحص العلاقة بين الوعي بالمتجر، متغيرات

صورة المتجر (جودة الخدمة، السعر/القيمة، الراحة وجودة المنتج)، صورة العلامة الخاصة، نية إعادة الشراء والقيمة الدائمة للزبون، حيث تم توزيع 330 استبياناً بالتساوي على ثلاث متاجر كبرى في تايوان والمتمثلة في كل من Carrefour و RTMART و Far Eastern Geant، وتم استرجاع 275 إجابة صحيحة ثم استخدام نمذجة المعادلات الهيكلية للمربعات الصغرى الجزئية لتحليل البيانات عبر برنامج SmartPLS، حيث أظهرت النتائج أن متغيرات صورة المتجر باستثناء جودة المنتج تؤثر على نية إعادة الشراء بشكل مباشر أو غير مباشر من خلال صورة العلامة الخاصة، في حين يؤثر الوعي بالمتجر على نية إعادة الشراء بشكل غير مباشر فقط من خلال صورة العلامة الخاصة، كما تعمل ملائمة الصورة على تنسيق العلاقات بين متغيرات صورة المتجر (باستثناء جودة المنتج) وصورة العلامة الخاصة، في حين تؤثر نية إعادة الشراء بشكل إيجابي في القيمة الدائمة للزبون.

في دراسته قام كل من (Chiang and Yang (2018) بدراسة أثر شخصية العلامة التجارية لبلد المنشأ في القيمة الدائمة للزبون، وذلك من خلال الاعتماد على البيانات الضخمة لمتجر تجزئة تايواني يختص في بيع المشروبات الغازية لعلامات تجارية من مختلف البلدان، تضم قاعدة البيانات 26 000 زبوناً وما يقارب 44 000 عملية شراء وذلك خلال سنتي 2013 و 2014، تم تطوير شكل لتقديم تصور لشبكة شراء العلامات التجارية للمشروبات الغازية والبالغ عددها 74 مع الأنواع في مجموعة البيانات من خلال استخدام خوارزمية Spring-embedded Algorithm، وبفضل خوارزمية Girvan- Newman Algorithm تم الحصول على خمس مجموعات من العلامات التجارية ترمز إلى كل من الإثارة، الإخلاص، الرقي، الهدوء والانفتاح، تم حساب القيمة الدائمة للزبائن وفق نموذج RFM المرجح (الموزون)، حيث أظهرت النتائج أن الزبائن يميلون إلى الشراء والمشاركة في شراء العلامات التجارية ذات السمات المشابهة لسماتهم الشخصية، كما أن الزبائن الذين لديهم مجموعة السمات الشخصية المرتبطة بكل من "الهدوء" و"الانفتاح" هم الزبائن الأكثر ربحية من بين المجموعات الخمس التي تم تحليلها.

6.4.2 الخصائص الشخصية للزبون

قام كل من (Qi, Qu, Zhou, and Li (2015) بدراسة أثر الخصائص الشخصية للزبون في قيمته الدائمة، حيث تم إجراء الدراسة في سنة 2009 من خلال توزيع استبيان مبني على سلم ليكرت السباعي على عينة عشوائية تضم 900 مستخدم لبيانات مزود خدمة الاتصال عن بعد في مدينة بكين في الصين، حيث تم استرجاع 875 استبياناً، ومن أجل ضمان توضيح الاستبيان تم إجراء 15 مقابلة معمقة مع زبائن ممثلين للعينة، حيث مثلت خصائص الزبون والتي تضم كل من العمر، الجنس والتفسير الذاتي للمتغيرات المعدلة بين ولاء الزبون وقيمه الدائمة، في حين ضمت القيمة الدائمة كل

من الإيرادات، مدة العلاقة والكلمة المنطوقة، أظهرت النتائج أن التفسير الذاتي المترابط يؤثر بشكل إيجابي على العلاقة بين الولاء والإيرادات، ولكن هذا التأثير يصبح غير واضح عند مستويات مرتفعة من الولاء، في حين أن انخفاض التفسير الذاتي المستقل يجعل العلاقة الإيجابية بين الولاء والإيرادات أقوى عند مستويات منخفضة من الولاء، بينما تنقلب هذه العلاقة عند مستويات عالية من الولاء، بالنسبة للعمر كلما كان الزبون صغيرا كلما زادت احتمالية أن تصبح العلاقة الإيجابية بين ولائه وإيراداته قوية، لكن هذا التأثير يصبح هامشيا عند مستويات الولاء الضعيفة جدا، كما أن العلاقة الإيجابية بين الولاء والإيرادات أقوى بالنسبة للزبائن من الإناث مقارنة بالرجال ذوي المستويات المتوسطة إلى المرتفعة من الولاء، كما أظهرت النتائج أنه كلما ازداد التفسير الذاتي بنوعيه أصبحت العلاقة أقوى بين الولاء والكلمة المنطوقة، مع ضعف العلاقة في حالة التفسير الذاتي المترابط عند مستويات منخفضة من الولاء، كما أن العلاقة تصبح أقوى بين الولاء والكلمة المنطوقة عند مستويات منخفضة من الولاء لدى الزبائن القدامى، بينما تصبح أقوى عند مستويات الولاء المرتفعة لدى الزبائن الجدد، بالنسبة للزبائن الإناث تكون العلاقة الإيجابية بين الولاء والكلمة المنطوقة أقوى عند مستوى مرتفع من الولاء بينما تكون أضعف عند مستوى منخفض، وعندما يكون التفسير الذاتي المترابط مرتفعا والمستقل منخفضا فإن العلاقة بين الولاء ومدة العلاقة تكون أقوى عند مستويات الولاء المنخفضة والمتوسطة، وفي المستويات المنخفضة من الولاء تكون العلاقة بين ولء الزبائن ومدة العلاقة أقوى لدى أصغرهم سنا، كما أن العلاقة بين الولاء ومدة العلاقة لدى الذكور أقوى عند مستويات ولء منخفضة إلى متوسطة، ومع ذلك تصبح هذه العلاقة أقوى بالنسبة للإناث عند مستوى مرتفع من الولاء.

من أجل ربط نمط الحياة بالقيمة الدائمة للزبون قام كل من (Dahana, Miwa, and 2019) Morisada باستخدام بيانات مبيعات مؤسسة مراكز تسوق عبر الإنترنت، والتي تضم أكثر من 900 متجر لمنتجات الموضة مثل الملابس والإكسسوارات، تضم العينة 3 052 زبونا، وقد تم تطوير نموذج لتجزئة الزبائن حسب قيمهم الدائمة والذي يتكون من معدلات الشراء، مدة الحياة ومتوسط الإنفاق، حيث يعتمد هذا النموذج على نفس مبدأ عمل نموذج Pareto/NBD، والذي أسفر عن أربع شرائح من الزبائن لكل منها نمط حياة فريد وهي المبتكرون الفرديون، المتابعون العقلانيون، الخبراء المحققون ذاتيا والمتسوقون المتكاملون، أما بيانات نمط الحياة فتتكون من 109 عنصرا تم تصنيفها إلى ثماني فئات عريضة، تم تضمين ستة منها كمقاييس لنمط الحياة في هذه الدراسة وهي القيم، الصورة الذاتية، التوجه نحو الموضة، الحاجة إلى الإثارة، الأنشطة الاجتماعية والمعرفة في مجال الموضة، مع استبعاد فئتين من التحليل بسبب عدم وجود صلة بالموضوع وهما السعادة والتغيرات السلوكية المتصورة، تم استخدام مقياس ليكرت الرباعي لقياس كل من الأبعاد التالية: القيم، الصورة الذاتية،

التوجه نحو الموضة والحاجة إلى الإثارة، في حين تم استخدام مقياس ثنائي لكل من بعدي الأنشطة الاجتماعية والمعرفة في مجال الموضة، أظهرت النتائج أن العلاقة بين السمات السلوكية (أي معدل الشراء، معدل التسرب ومتوسط الإنفاق) وأسلوب الحياة تفسر اختلافات القيمة الدائمة بين الشرائح السوقية، حيث يبدو أن تحقيق الذات والكفاءة الذاتية والتمايز والمعرفة بالموضة يزيد من احتمالية انتماء الزبون إلى قطاع المشتري المتكرر (أي الخبراء المحققين ذاتيا)، مما ينتج عنه أكبر متوسط للقيمة الدائمة، علاوة على ذلك من المرجح أن ينفق الزبائن الذين يتمتعون بدرجة عالية من القيادة والمشاركة في الموضة أموالا أكثر في كل معاملة مقارنة بالزبائن الآخرين، مما يؤدي إلى مساهمة كبيرة لهؤلاء الزبائن في ربحية المؤسسة المستقبلية، كما أن الزبائن الذين يميلون إلى اتخاذ قرارات شراء عقلانية ولديهم احتياجات منخفضة للتعبير عن الذات يولدون قيمة دائمة منخفضة، لأنهم يشترون بشكل أقل وينفقون أموالا أقل في كل مناسبة شراء، ويكونون أكثر عرضة للتسرب.

7.4.2 الخصائص المؤسسية

في دراستهما قام كل من Venkatesan and Kumar (2004) باستخدام القيمة الدائمة للزبون كأداة لتخصيص موارد التسويق، حيث تم استخدام بيانات مبيعات شركات متعددة الجنسيات مختصة في تطوير أجهزة وبرامج الحاسوب، تشكل عينة الدراسة من الزبائن من رجال الأعمال حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين الأولى تضم 1 316 زبونا والثانية تضم 873 زبونا، ومن أجل التنبؤ بالقيمة الدائمة للزبون تم تصميم نموذج عشوائي للتنبؤ بتكرار الشراء ونموذج بيانات لوحة (Panel-data Model) للتنبؤ بهامش المساهمة، أشارت التحليلات إلى أن إستراتيجية الاتصال بالمورد وتوفير مزايا العلاقة تؤثر بشكل كبير على تكرار الشراء المتوقع للزبون ولكن بشكل غير خطي، بل بعلاقة معكوسة على شكل حرف U مقلوب، أي أن هناك مستوى مثالي للتواصل التسويقي لكل زبون، حيث أنه إذا فاق الاتصال عتبة معينة فقد يؤدي هذا إلى تناقص العوائد من حيث تكرار شراء الزبون، تشير النتائج كذلك إلى أن الترقية والشراء العابر (Cross-buying) يؤثران بشكل إيجابي على تكرار شراء الزبون، كما أنه كلما زاد الاتصال ثنائي الاتجاه بين الزبون والمورد زاد تكرار شراء هذا الزبون، بالنسبة لهامش المساهمة أظهرت النتائج أن إستراتيجية الاتصال الخاصة بالمورد تؤثر على هامش المساهمة، كما أن حجم ونوع المؤسسة الزبون يفسر الاختلاف في هامش المساهمة، وبأخذ عينة مكونة من 216 زبونا أظهرت نتائج تقديرات القيمة الدائمة لمدة ثلاث سنوات مستقبلية صافي ربح يقدر بحوالي 24 مليون دولار وبتكاليف إجمالية للاتصالات الإستراتيجية الحالية للمؤسسة مقدرة بحوالي 716 188,00 دولار، أما عند تطبيق إستراتيجية تخصيص الموارد التي تزيد من القيمة الدائمة للزبون فمن المتوقع الحصول على صافي ربح يقدر بحوالي 44 مليون دولار مع زيادة التكاليف الإجمالية للاتصالات

الإستراتيجية لتبلغ مليون دولار، وفي الأخير يمكن تلخيص أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة في النقاط التالية:

- يؤثر الاتصال التسويقي عبر القنوات المختلفة في القيمة الدائمة للزبون بشكل غير الخطي.
- تقدم القيمة الدائمة للزبون أداء أفضل من المقاييس الشائعة الأخرى المستندة إلى الزبائن مثل إيرادات الزبون السابقة (Previous-period Customer Revenue)، قيمة الزبون السابقة (Past Customer Value) ومدة حياة الزبون (Customer Lifetime Duration).
- يمكن للمدراء تحسين الأرباح من خلال تصميم اتصالات تسويقية تزيد من القيمة الدائمة للزبون.

من أجل تعظيم القيمة الدائمة للزبون قام كل من (Kim, Kim, and Sohn (2009 باستخدام التحليل الموحد (Conjoint Analysis) للتصميم الأمثل لمركز تجاري ذو علامة تجارية فاخرة في كوريا الجنوبية، حيث تم اختيار أربع سمات لتصميم النموذج الموحد والتي يفترض أن لها تأثيرا على رغبات الزبائن وهي: السياحة، الإطعام، الموضوع (التصميم الداخلي والخارجي للمركز التجاري) والعلامة التجارية، وقد تم وضع ثلاث مستويات لكل سمة ما نتج عنه 81 ملفا شخصيا محتملا للمركز التجاري، من أجل تقليل هذا العدد تم استخدام التحليل الكسري العاملي (Factorial Fractional Design)، حيث تم الإبقاء على 12 ملفا شخصيا استخدمت في بناء الاستبيان الذي تم توزيعه على عينة مكونة من 169 شخصا منهم 91 شخصا أجنبيا، بالنسبة للقيمة الدائمة للزبون فقد تم تقديرها بالاعتماد على النموذج الهيكلي، أظهرت النتائج أن التصميم الأمثل الذي يعطي أكبر قيمة دائمة للزبون هو مركز تجاري من العصور الوسطى على الطراز الأوروبي، مع ارتباطه بالسياحة الطبيعية والذي يتكون من مطاعم تقدم مأكولات لذيذة ومتاجر ذات نسبة مماثلة بين السلع ذات الأسعار المنخفضة نسبيا التي تأتي مع سلع ذات علامة تجارية مرموقة نسبيا والعلامات التجارية الفاخرة.

5.2 نموذج RFM

فيما يلي سوف نقوم بتوضيح نموذج RFM والمتغيرات التي قام الباحثون بإضافتها له، ثم نقوم بعرض إيجابيات وسلبيات استخدام هذا النموذج، ونتطرق في الأخير إلى طرق استخدامه المختلفة في تحليل ربحية الزبون وتقدير قيمته الدائمة.

1.5.2 مفهوم نموذج RFM

إن مفهوم نموذج RFM يتضح من خلال شرح أبعاده الثلاثة (الحداثة، التردد والنقدية) والتي تستخدم في التجزئة السلوكية للزبائن.

حسب كل من Cheng and Chen (2009) فإنه تم اقتراح نموذج RFM لأول مرة بواسطة Hughes من معهد قاعدة البيانات الأمريكي سنة 1994 كأداة شائعة لتحليل قيمة الزبون، فقد تم استخدامه على نطاق واسع في تجزئة الزبائن وتحليل سلوكهم من خلال التقريب في قواعد بيانات المبيعات، RFM هو اختصار للحدث (Recency) التردد (Frequency) والنقدية (Monetary)، والتي تشير إلى حدث آخر عملية شراء وتكرار الشراء والقيمة النقدية للشراء على التوالي، حيث يتم تقدير كل بعد كما يلي:

- **الحدث:** تشير الحدث إلى الزمن المنقضي منذ آخر عملية شراء قام بها الزبون، عادة ما يتم تقديرها بالأيام.
- **التردد:** يشير التردد أو التكرار إلى عدد المرات التي قام فيها الزبون بعملية شراء خلال فترة زمنية معينة (خلال فترة الحساب).
- **النقدية:** تمثل النقدية المبلغ الإجمالي الذي ينفقه الزبون في عمليات الشراء التي قام بها خلال الفترة الإحصائية.

تجدر الإشارة إلى أنه كلما قل الزمن المنقضي منذ آخر عملية شراء وزاد التردد والنقدية كلما كان ذلك مؤشرا على ارتفاع قيمة الزبون.

كما قد اختلف الباحثون في تحديد أول من اقترح هذا النموذج، ففي الحقيقة فإن مصدر هذا النموذج غير معلوم تماما، فقد استخدم Bauer (1988) نموذج RFM لتجزئة زبائن التسويق عن طريق البريد المباشر، كما أشار إلى أن أول من اقترح أبعاد نموذج RFM هو (Cullinan, 1977).

ويمكن تعريف نموذج RFM على أنه: "أسلوب تسويقي يستخدم لتحليل سلوك الزبون من خلال حساب مدى حدث عملية الشراء التي قام بها الزبون (الحدث)، وعدد المرات التي قام فيها بعملية شراء (التردد)، والمبلغ الذي أنفقه على عمليات الشراء (النقدية)، وهو طريقة مفيدة لتحسين تجزئة الزبائن من خلال تقسيمهم إلى مجموعات مختلفة من أجل تخصيص الموارد التسويقية وتحديد الزبائن الذين من المرجح أن يستجيبوا للعروض الترويجية" (Birant, 2011, p. 91).

2.5.2 تطور متغيرات نموذج RFM

قام الباحثون بإضافة متغيرات جديدة، وسوف نوضح أهمها فيما يلي:

جاء كل من Yeh, Yang, and Ting (2009) بنموذج RFMTC حيث يشير T إلى الزمن المنقضي من أول عملية شراء (Time Since First Purchase)، ويشير C إلى احتمال تسرب الزبون (Churn Probability) ومن خلال استخدام تسلسل برنولي (Bernoulli Sequence) في نظرية

الاحتمالات يتم استخراج الصيغ التي يمكن أن تنتبأ باحتمالية أن يشتري زبون واحد في المرة القادمة والقيمة المتوقعة لإجمالي عدد المرات التي سيشتري فيها الزبون في المستقبل.

وجاء كل من (2011) Chang and Tsai بنموذج GRFM حيث يشير G إلى المجموعة (Group) ويقصد بها مجموعة العناصر المشتراة، حيث أن قيمة الزبون تختلف حسب العناصر التي يقوم بشرائها، أي أنه قد ينتمي إلى أكثر من مجموعة حسب العناصر المشتراة.

كما اقترح كل من (2015) Zhang, Bradlow, and Small نموذج RFMC، حيث يشير C إلى التكتل (Clumpiness) وهو درجة عدم المطابقة للمسافات المتساوية بين عمليات الشراء ويظهر خصائصه كمتكون مهم في فهم أفضل للقيمة الدائمة للزبون ومكوناتها الفرعية.

واقترح كل من (2020) Yoseph, Ahamed Hassain Malim, Heikkilä, Brezulianu, Geman, and Paskhal Rostam نموذج RFMPQT حيث يشير P إلى متوسط القوة الشرائية لكل زبون لكل المعاملات، ويشير Q إلى متوسط القوة الشرائية لكل منتج، في حين يمثل T تغيير السلوك الشرائي للمستهلك أو الاتجاه باستخدام معدل التغيير، بحيث يساعد المتغير P في تحديد أي شريحة من الزبائن تنفق أكثر على مدار فترة زمنية معينة وتكلف القليل للمحافظة عليها، كما يساعد متغير Q في تحديد جاذبية الزبون لمنتج معين وخدمة معينة وتحديد المنتجات الأكثر مبيعا.

وجاء كل من (2021) Heltd, Silveira, and Luce بنموذج RFM/P، حيث يشير P إلى المنتج (Product)، مما يسمح بتقدير القيمة الدائمة للزبون بشكل أفضل تبعا لمحفظته مشترياته.

في حين قدم كل من (2021) Ozkan and Deveci Kocakoc نموذج RFM-V، حيث يشير V إلى التنوع (Variety) أي تنوع مشتريات الزبون، والتي يمكن أن تحدد عمق الزبون من حيث أدبيات إدارة علاقات الزبائن، كما تقترح الدراسة أيضا مصفوفة جديدة تسمى بمصفوفة عمق المنتج للزبون، والتي تسمح بتطوير استراتيجيات تسويق أكثر صحة وتحقيق اقتراحات ترويجية فعالة.

3.5.2 إيجابيات وسلبيات نموذج RFM

لنموذج RFM العديد من الإيجابيات من بينها سهولة الاستخدام والفعالية في تقدير القيمة الدائمة للزبون (Customer Lifetime Value)، يسمح بتجزئة الزبائن على أساس ربحيتهم، إضافة إلى زيادة الأرباح على المدى القصير، كما لا يخلو هذا النموذج من العيوب ومن بينها الاعتماد على ثلاثة أبعاد فقط وتجاهل العديد من السمات مثل الدخل وأسلوب الحياة وتنوع المنتجات، كما أنه يعتمد على معطيات مسبقة (سجلات الشراء) لقياس ربحية الزبائن الحاليين وبالتالي فهو غير قادر على قياس ربحية الزبائن المحتملين، إضافة إلى اختلاف الأهمية النسبية لأبعاد النموذج الثلاثة من صناعة

إلى أخرى (Dursun & Caber, 2016)، كما يعتبر (Kumar 2008) أن نموذج RFM هو أداة تقليدية لإدارة ولاء الزبون، يتمثل أحد أوجه القصور الرئيسية في كونه ليس مقياساً تطلعياً وبالتالي لا يتنبأ فيما إذا كان الزبون سيكون نشطاً في المستقبل، فهو يأخذ فقط في الاعتبار سلوك الشراء الملحوظ ويستتبطه في المستقبل للوصول إلى الربحية المستقبلية للزبون، خاصة وأن الأهمية النسبية لأبعاده تؤثر بشكل كبير على قياس قيمة الزبون، كما يشير كل من (Gupta, et al. 2006) إلى أن نموذج RFM يتجاهل حقيقة أن سلوك المستهلكين في الماضي قد يكون نتيجة لأنشطة التسويق السابقة للمؤسسة، كما أن هذا النموذج هو عبارة عن نموذج تقطيط حيث أنه لا يقدم صراحة رقماً بالعملة للقيمة الدائمة للزبون.

تجدر الإشارة إلى أن نموذج RFM وغيره من النماذج التي تعتمد على قواعد بيانات المعاملات، فإنه يسمح بتوفير معلومات عن سلة المنتجات التي يشتريها الزبائن بمرور الوقت، ومع ذلك فإننا لا نعرف الدوافع والمتطلبات الأساسية التي ربما أدت إلى عمليات الشراء لهذه المنتجات، كما أنه لا يقدم فعلياً أي معلومات حول ما يفعله الزبائن مع المنافسين، بمعنى آخر لا توجد معلومات عن محفظة الزبون، يتمثل أحد الخيارات الممكنة في زيادة بيانات المعاملات من خلال الاستبيانات التي يمكن أن توفر معلومات تتعلق بالمواقف بالإضافة إلى المعلومات التنافسية، ومع ذلك يمكن جمع بيانات المسح هذه فقط لعينة من الزبائن، وفي هذه الحالة تطرح إشكالية دمج بيانات المسح من عينة الزبائن مع بيانات المعاملات لقاعدة زبائن المؤسسة (Gupta, et al., 2006).

إضافة إلى ذلك فإن نموذج RFM يطبق على قاعدة الزبائن الكلية ويفترض أن جميع هؤلاء الزبائن سوف يكونون نشيطين في المستقبل، نظراً لأنه غير قادر على تحديد ما إذا كان الزبون سوف يقوم بعملية شراء في المستقبل أو لا عكس نموذج Pareto/NBD مثلاً (Blattberg, Kim, & Neslin, 2008).

ومن أبرز الانتقادات التي وجهت لنموذج RFM الارتباط الكبير بين بعدي التردد والنقدية، خاصة عندما لا يكون هناك إختلاف كبير في المبلغ النقدي الذي يتم إنفاقه في كل عملية شراء، ففي الدراسة التي تم إجرائها على مؤسسة في المملكة المتحدة تنشط في مجال البيع بالتجزئة عبر الإنترنت لاحظ كل من (Chen, Sain, and Guo 2012) وجود علاقة خطية بين التردد والنقدية.

4.5.2 طرق تحليل ربحية الزبون وفق نموذج RFM

أولاً: طريقة التقييط (Scoring Method)

تعد طريقة التقييط (Scoring Method) الطريقة الأساسية لنموذج RFM، حيث يتم استخراج قيم RFM لزبائن المؤسسة من قاعد بيانات مبيعاتها، ثم يتم تقسيم قاعدة البيانات إلى خمسة أقسام متساوية وإعطاء أرقام من 1 إلى 5 لكل من المتغيرات الثلاثة مما ينتج عنه (5x5x5) أو 125 مجموعة (خلية) من الزبائن، حيث أن الزبون الذي ينتمي إلى أعلى 20% من الزبائن من حيث الحدثة والتردد والنقدية سوف يحصل على تقييم 555، أي أنه سوف يكون في المجموعة الأعلى تقييماً من حيث الربحية (McCarty & Hastak, 2007)، بدلاً من ذلك يفضل (Miglautsch (2000 إضافة درجات RFM معاً، حيث يحصل أفضل الزبائن على درجة مركبة 15 أي (5+5+5) ويحصل أسوأ الزبائن على درجة مركبة 3 أي (1+1+1) كحد أدنى، نظراً لأن هذه المتغيرات معروفة على نطاق واسع فغالباً ما يتم تضمينها في نماذج القيمة الدائمة للزبون (Blattberg, Malthouse, & Neslin, 2009).

إضافة إلى طريقة التقييط قام العديد من الباحثين بدمج نموذج RFM مع أدوات أخرى، وذلك بالاعتماد على تقنيات التعلم الآلي والتقييب عن البيانات، ومن بينها:

- استخدام الخوارزميات التجميعية من أجل تجميع الزبائن في مجموعات تحمل أنماط RFM متشابهة.
- استخدام خوارزميات التصنيف من أجل التنبؤ بقيم RFM للزبائن الذين لديهم قيم ديموغرافية متماثلة.
- استخدام خوارزميات التقييب في قوانين الارتباط من أجل بناء أنظمة توصية للمنتجات التي يفضلها الزبائن حسب قيم RFM التي حصلوا عليها.

ثانياً: نماذج RFM العشوائية

قام كل من (Colombo and Jiang (1999 بتطوير نموذج RFM عشوائي (Stochastic RFM Model) والذي يقوم بتمييز سلوك الشراء لكل زبون من خلال توزيعين احتماليين أحدهما لاحتمال الشراء والآخر للمبلغ النقدي الذي ينفقه الزبون في كل عملية شراء، بحيث يقدم هذا النموذج عدة مزايا من بينها:

- سهولة التحديث والقدرة على إضافة متغيرات أخرى كالمغيرات الديموغرافية مثلاً.
- إعماده على بعض الافتراضات البسيطة وآلية عمله الجيدة.

- قدرته على تحديد احتمالية استجابة كل زبون والمبلغ المتوقع إنفاقه عند توفر معلومات جديدة.
- ارتباط معلومات النموذج مباشرة بشكل التوزيعات الأساسية، فعلى سبيل المثال إذا كان شكل توزيع الاستجابة على شكل حرف U، فإن الزبائن ينقسمون إلى مجموعتين: أولئك الذين لديهم ميل مرتفع للاستجابة وأولئك الذين لديهم ميل منخفض للاستجابة، حيث أن خطط التسويق يجب أن تكون مختلفة للتعامل مع كل حالة.

وجاء كل من (Fader, Hardie, and Lee (2005) بفكرة منحنيات القيمة المتساوية (Iso-Value Curves) والتي تتيح تجميع الزبائن الأفراد الذين لديهم تاريخ شراء مختلف وتصور التفاعلات والمفاضلات بين قياسات نموذج RFM والقيمة الدائمة للزبون، حيث يعتمد النموذج العشوائي على إطار عمل نموذج Pareto/NBD لالتقاط تدفق المعاملات بمرور الوقت ونموذج فرعي Gamma-Gamma للإففاق لكل معاملة.

ثالثاً: نموذج RFM والخوارزميات التجميعية

ومن أجل تحديد الأهمية النسبية لأبعاد نموذج RFM اقترح كل من (Shih and Liu (2003) عملية التحليل الهرمي (Analytic Hierarchy Process)، مع استخدام خوارزمية K-means التجميعية من أجل وضع الزبائن في مجموعات تحمل خصائص متشابهة من حيث أبعاد النموذج، كما قام كل من (Cheng and Chen (2009) بتجزئة الزبائن وفق نموذج RFM والخوارزمية التجميعية K-means، إضافة إلى الاعتماد على نظرية المجموعة التقريبية (Rough Set Theory) والتي تعتمد على النمذجة الرياضية للتعامل مع مشاكل تصنيف بيانات الفئة، ثم تضمين هذه البيانات في عملية اتخاذ القرار، وهذا ما يقود إلى إدارة علاقات زبائن ممتازة، بدلا من ذلك استخدم كل من (Safari, Safari, (2016) and Montazer خوارزمية Fuzzy-C-means التجميعية والتي تأخذ بعين الاعتبار إمكانية إنتماء الزبون لأكثر من مجموعة واحدة وعملية التحليل الهرمي الضبابية (Fuzzy AHP Method) كبديلين للخوارزمية التجميعية K-means وعملية التحليل الهرمي العادية، واستخدم كل من (Azadnia, (2011) Saman, Wong, and Hemdi الخوارزمية التجميعية Fuzzy-C-means مع الاعتماد على تقنية تفضيل الطلب عن طريق التشابه مع الحل المثالي (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) من أجل ترتيب الزبائن على أساس قيمهم الدائمة، كما قام كل من (Yoseph, (2019) Malim, and AlMalaily بتجزئة الزبائن وفق نموذج RFM وفق كل من خوارزمية Fuzzy-C-means وخوارزمية زيادة التوقعات (Expectation Maximization)، وهي خوارزمية مشابهة لخوارزمية K-means، حيث أظهرت نتائج تقييم جودة المجموعات أن خوارزمية زيادة التوقعات (EM) تعطي نتائج أفضل بكثير من خوارزمية Fuzzy-C-means مع قدرتها على تحديد نقاط أولية جيدة في مجموعة

البيانات الأصغر، في حين قام كل من Berahmana, Mohammed, and Chairuang (2020) بتجزئة الزبائن وفق نموذج RFM مع اختبار ثلاثة أنواع من الخوارزميات التجميعية والمتمثلة في K-means، DBSCAN و K-medoids، حيث أظهرت النتائج أن K-means لديها أحسن مستوى من الصلاحية وتعطي نتائج أكثر موثوقية، في حين اقترح كل من Christy, Umamakeswari, (2021) طريقة جديدة لاختيار النقط الوسطى الأولية في خوارزمية K-means التجميعية والتي تم الاصطلاح عليها بـ: RM K-means، ومقارنتها مع كل من خوارزمية K-means التقليدية وخوارزمية Fuzzy C-means من خلال معيار التكرار وانضغاط الكتلة والوقت، حيث أظهرت النتائج أن الطريقة الجديدة تستهلك وقتاً أقل بسبب قلة التكرارات، كما أن المجموعات التي تنتجها أكثر جدوى وملائمة، وقام كل من Dogan, Oztaysi, and Isik (2021) بتجزئة زبائن إحدى مؤسسات تأجير السيارات وفق نموذج RFM والخوارزمية التجميعية fuzzy-C-means، حيث تم إجراء تحليل RFM لموسمي الشتاء والصيف مما يسمح بتحديد زبائن كل موسم واتخاذ قرارات أفضل وتقديم عروض ترويجية أكثر صلة لمجموعات محددة من الزبائن، وفي عمل مشابه قام كل من (2022) Hosseini, Abdolvand, and Harandi بتجزئة زبائن أحد البنوك الخاصة في إيران وفق نموذج RFM والخوارزمية التجميعية K-means، مع استخدام نهج ثنائي الأبعاد للتجميع مما يسمح بفحص سلوك الزبائن في كل من الخدمات المصرفية الإلكترونية والتقليدية، حيث أظهرت النتائج أن الزبائن الذين يستخدمون الخدمات المصرفية الإلكترونية والتقليدية معا هم أكثر قيمة.

رابعا: نموذج RFM وتحليل سلة السوق

قام كل من Shih and Liu (2008) باستخدام أنظمة التوصية (Recommender Systems) والمتمثلة في التصفية التعاونية (Collaborative Filtering) ودمجها مع طلبات الزبائن وتفضيلاتهم ونموذج WRFM، حيث أظهرت النتائج أن الطريقة الأفضل عند مراعاة التفضيلات الموسعة هي WRFMEP وهي الطريقة التي تدمج بين نموذج RFM المرجح والتفضيلات الموسعة (Extended Preferences)، في حين فإن الطريقة الأفضل عندما لا يتم مراعاة التفضيلات الموسعة هي WRFMCF وهي الطريقة التي تدمج بين نموذج RFM المرجح والتصفية التعاونية (CF)، وبشكل عام فإن التفضيلات الموسعة المشتقة من خلال الجمع بين طلبات الزبائن وتفضيلاتهم مفيدة لتحسين جودة التوصيات المتعلقة بالمنتج، واستخدم كل من Chen, Kuo, Wu, and Tang (2009) طريقة استخراج الأنماط المتعددة (Sequential Pattern Mining) ودمجها مع نموذج RFM مما يسمح بتقديم إطار عمل لتوليد معلومات قيمة حول أنماط شراء الزبائن وتغييرها مع مرور الوقت، وقام كل من (2018) Zoeram and Karimi Mazidi بدمج أبعاد نموذج LRFM في نظام الاستدلال الضبابي (Fuzzy Inference System) والذي يتميز بمرونته العالية مع تغيير عدد الزبائن، لأنه لا يلزم فيه إعادة تجميع

الزبائن وإعادة صياغة الاستراتيجيات عند زيادة عددهم أو انخفاضه، وإضافة إلى تحليل ربحية الزبائن وفق نموذج RFM وتجميعهم بالاعتماد على خوارزمية K-means قام كل من (Maraghi, 2020) باستخدام خوارزمية Apriori لاستخراج قواعد الارتباط وتحليل سلة السوق الخاصة بكل مجموعة متحصل عليها، وفي دراستهما قام كل من (Heikal, Rialialie, 2022) Rivelino, and Supriyono بتجزئة الزبائن وفق نموذج RFM بالاعتماد على بيانات المعاملات لمخزرات الأعمال في أحد البنوك، حيث تم تحديد المعاملات التي لها أكبر تأثير باستخدام طريقة التحليل العاملي التأكيدي لتحديد المعاملات الأكثر تأثيرا على متوسط الرصيد، حيث أظهرت النتائج أن المقاصة هي الأكثر تأثيرا وقد تم استخدام نتائج تحليل RFM كمرجع لوضع الاستراتيجيات التي تسمح بزيادة متوسط رصيد مخزرات الأعمال.

خامسا: نموذج RFM والشبكات العصبية الاصطناعية

في دراستهم كل من (Chen, Guo, and Ubakanma 2015) بتقديم نهج جديد للتنبؤ بربحية الزبون بمرور الوقت، وذلك من خلال بناء مجموعة من السلاسل الزمنية القائمة على نقاط RFM لتمثيل العمليات الديناميكية لربحية الزبون، واستخدام هذه السلاسل الزمنية القائمة على نقاط RFM لتدريب شبكة عصبية اصطناعية على التنبؤ بربحية الزبون، وقدم كل من (Liao, Jantan, and Zhou 2022) نموذج RFM متعدد السلوك (Multi-behavior RFM)، والذي يسمح بمراعاة السلوكيات المختلفة للزبائن مثل سلة المنتجات، حيث تمت تجزئة الزبائن باستخدام شبكة خريطة التنظيم الذاتي العصبية المحسنة (Improved Self-organizing Map Neural Network).

6.2 التنقيب عن البيانات Data Mining

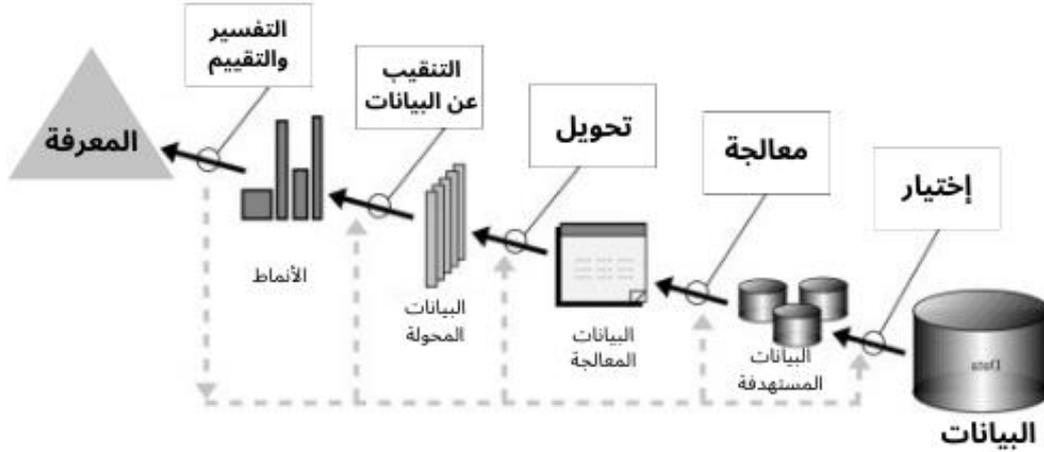
فيما يلي سوف نقوم بتوضيح مفهوم التنقيب عن البيانات كخطوة من خطوات عملية إكتشاف المعرفة في قواعد البيانات، كما سوف نعرض الاستخدامات المختلفة لتقنيات التنقيب عن البيانات في مجال التسويق وإدارة علاقات الزبائن، إضافة إلى تحديد متطلبات التنقيب عن البيانات، وشرح إحدى تقنيات التنقيب عن البيانات والمتمثلة في التحليل العنقودي (التجميع).

1.6.2 مفهوم التنقيب عن البيانات

تم تطوير المكونات الأساسية لتكنولوجيا التنقيب عن البيانات لعقود في مجالات البحث مثل الإحصاء والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، وقد أصبحت هذه التقنيات ناضجة حيث أنها عندما تقترن بأنظمة قواعد البيانات العلائقية وثقافة تكامل البيانات فإنها تخلق بيئة أعمال يمكن من خلالها الاستفادة من المعرفة المتضمنة مسبقا داخل الأنظمة (Rygielski, Wang, & Yen, 2002).

حسب كل من Fayyad, Piatetsky-Shapiro, and Smyth (1996) فإن التنقيب عن البيانات هو خطوة معينة من الخطوات التي تتدرج تحت عملية اكتشاف المعرفة في قواعد البيانات (Knowledge Discovery in Databases)، والتي تتكون من تطبيق تحليل البيانات وخوارزميات الاكتشاف التي تنتج تعدادا معيناً للأنماط (أو النماذج) على البيانات، والشكل التالي يوضح الخطوات الأساسية لعملية اكتشاف المعرفة في قواعد البيانات:

الشكل رقم 13: الخطوات الأساسية لعملية اكتشاف المعرفة في قواعد البيانات



المصدر: (Fayyad, Piatetsky-Shapiro, & Smyth, 1996, p. 41)

ويشير كل من Zhang, Zhang, and Yang (2003) إلى أن عملية اكتشاف المعرفة في قواعد البيانات تتكون من أربع خطوات رئيسية وهي:

- **تحديد المشكلة (Defining the Problem):** تحديد الأهداف من اكتشاف المعرفة وقابليتها للتنفيذ، إضافة إلى تحديد البيانات التي سوف يتم استخدامها.
- **المعالجة المسبقة للبيانات (Data Pre-processing):** وتضم جمع البيانات، تكامل البيانات، تحويل البيانات، تنقية البيانات، تقليل البيانات وتقدير البيانات.
- **التنقيب عن البيانات (Data Mining):** يتم تطبيق طرق ذكية لاستخراج أنماط البيانات.
- **ما بعد التنقيب عن البيانات (Post Data Mining):** يتم تقييم الأنماط، نشر النموذج، الصيانة وعرض المعرفة.

التنقيب عن البيانات هو مجال بحث وتطبيق متعدد التخصصات يهدف إلى اكتشاف معرفة جديدة ومفيدة من قواعد البيانات الضخمة، من خلال استخدام أساليب تتراوح بين الذكاء الاصطناعي والإحصاءات وقواعد البيانات، تم استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات في المجالات التي تحتوي على

بيانات منظمة مثل إدارة علاقات الزبائن في الخدمات المصرفية والبيع بالتجزئة، تركز هذه التقنيات على الوصول إلى معرفة جديدة ومفيدة من خلال استكشاف الأنماط التي تكون مخفية داخل البيانات الضخمة (Big Data)، توفر هذه الأنماط معلومات مفيدة للمؤسسات حول اتجاهات الأسواق والزبائن والموردين والمنافسين وغير ذلك (Shen & Chuang, 2009)، هناك طريقتان للتعقيب عن البيانات: وصفية وتنبؤية، حيث أن التصنيف (Classification) هو طريقة تنبؤية والتحليل العنقودي (Cluster Analysis) هو طريقة وصفية، ويعرف التصنيف على أنه عملية العثور على نموذج (أو وظيفة) تسمح بوصف وتميز فئات أو مفاهيم البيانات، بغرض التمكن من استخدام النموذج للتنبؤ بفئة الكائنات التي يكون تصنيف فئتها غير معروف (Khajvand, Zolfaghar, Ashoori, & Alizadeh, 2011)، أما الهدف من التحليل العنقودي هو تصنيف الوحدات (سواء كانت أفراداً أو أشياء) بحيث يكون هناك تشابه أكبر بين الوحدات داخل المجموعات أكثر من بين الوحدات في مجموعات مختلفة (Klastorin, 1983).

2.6.2 التعقيب عن البيانات والتسويق

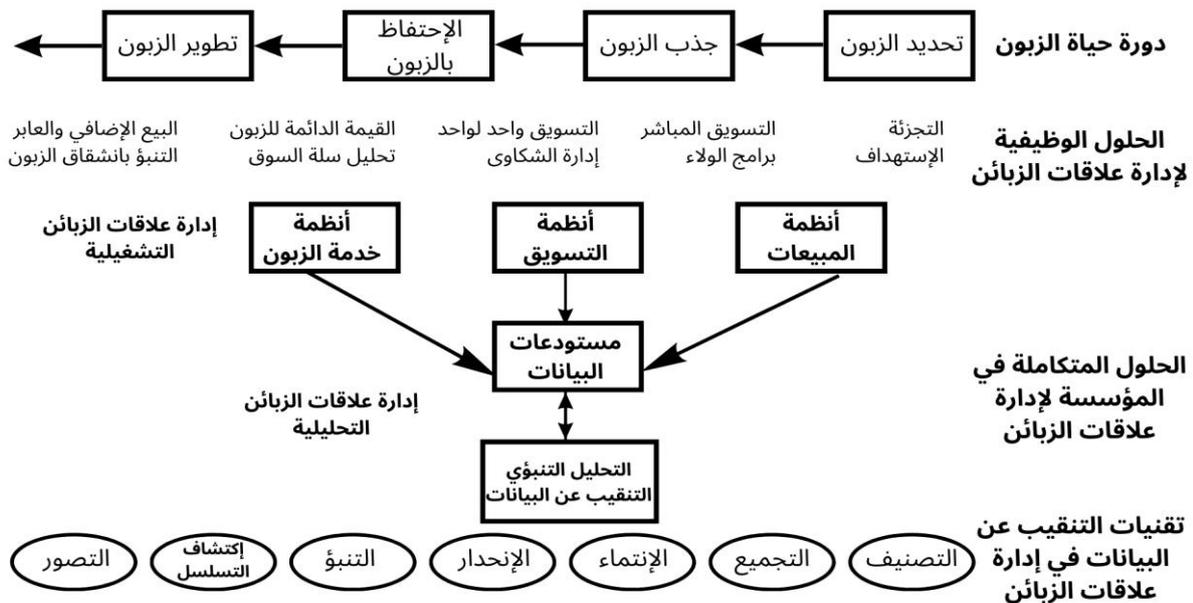
يمكن لكل تقنية من تقنيات التعقيب عن البيانات تنفيذ نوع واحد أو أكثر من الأنواع التالية من نمذجة البيانات في مجال التسويق (Ngai, Xiu, & Chau, 2009; Koperski, 1999):

- **الانتماء (Association):** يبحث عن الروابط بين عناصر البيانات بناء على تكرار حدوثها، مثل تحليل سلة السوق (Market Basket Analysis) أين يتم تحديد المنتجات التي يشتريها الزبون إذا اشترى منتج معين من أجل وضع استراتيجيات البيع العابر.
- **التصنيف (Classification):** يتم فيه تحديد مجموعة من الفئات بشكل مسبق وفق معايير محددة، ثم يتم تطبيق خوارزميات التصنيف على قاعدة البيانات من أجل توزيعها على الفئات المحددة مسبقاً، مثل تصنيف الزبائن إلى زبائن مربحين وزبائن غير مربحين على أساس مجموعة من مؤشرات الربحية.
- **التجميع أو العنقدة (Clustering):** تقوم خوارزمية التجميع بتعيين عنصر بيانات إلى إحدى المجموعات (الفئات) حيث تكون العناصر الموجودة في نفس المجموعة متماثلة ومختلفة عن المجموعات الأخرى، مثل وضع الزبائن في مجموعات على أساس مجموعة من معايير الربحية وتطبيق استراتيجيات تسويقية مختلفة على هذه المجموعات المختلفة.
- **التنبؤ (Forecasting):** يتم فيها بناء توقعات على أساس البيانات التاريخية، مثل التنبؤ بعدد عمليات الشراء التي سوف يقوم بها الزبون في المستقبل بناء على بيانات معاملاته التاريخية مع المؤسسة.

- **الانحدار (Regression):** أداة إحصائية شائعة يتم فيها تحديد أثر متغير أو أكثر على متغير آخر مثل تحديد أثر جودة الخدمة على رضا الزبون.
- **اكتشاف التسلسل (Sequence Discovery):** هي تقنية لاستخراج البيانات تكتشف الأنماط ذات الصلة إحصائياً في البيانات المتسلسلة، مثل توقع نوع المنتج الذي سوف يشتريه الزبون خلال فترة محددة بعد شراءه لمنتج معين.
- **التصور (Visualization):** وهي عملية استخدام العناصر المرئية مثل المخططات أو الرسوم البيانية أو الخرائط لتمثيل البيانات، مثل تمثيل دورة حياة الزبون.
- **تحليل الانحراف (Deviation Analysis):** يعمل على إيجاد الانحرافات عن القيم الوسطى لمتغيرات معينة، فعلى سبيل المثال يمكن قياس تشتت الأسعار عن متوسط السعر عن طريق تحليل الانحراف.
- **تحليل السلاسل الزمنية (Time-series Analysis):** يعمل هذا التحليل على إيجاد أوجه التشابه في البيانات المتسلسلة، مثل إمكانية إجراء تحليل اتجاهات ربحية الزبون عن طريق معالجة السلاسل الزمنية.

يظهر الشكل التالي مراحل دورة حياة الزبون والحلول الوظيفية والمنتكاملة لإدارة العلاقة مع الزبون خلال كل مرحلة، إضافة إلى مختلف تقنيات التنقيب عن البيانات المستخدمة في إدارة علاقات الزبائن التحليلية:

الشكل رقم 14: دعائم إدارة العلاقة مع الزبون خلال دورة حياته



المصدر: (Gončarovs, 2017, p. 104)

من خلال الشكل نلاحظ أن إدارة علاقات الزبون خلال دورة حياته تتركز على مجموعة من الحلول الوظيفية من بينها تقدير القيمة الدائمة للزبون وتحليل سلة السوق ووضع برامج الولاء، حيث أن هذه الحلول تستمد من خلال استخدام تقنيات التنقيب عن البيانات على مستوى إدارة علاقات الزبائن التحليلية، كما أن هذه البيانات تكون مخزنة في مستودعات بيانات المؤسسة في برنامج إدارة الموارد الخاص بها والذي يقوم بجمع وتخزين البيانات عبر أنظمة المبيعات والتسويق والخدمات.

3.6.2 متطلبات وتحديات التنقيب عن البيانات

نظرا لتعدد عملية التنقيب عن البيانات لخص كل من (Chen, Han, and Yu (1996) مجموعة من المتطلبات والتحديات التي يمكن أن يواجهها الباحث عند تطوير واستخدام تقنيات التنقيب عن البيانات، والمتمثلة فيما يلي:

أولاً: التعامل مع أنواع مختلفة من البيانات

تحتوي العديد من قواعد البيانات القابلة للتطبيق على أنواع بيانات معقدة، مثل البيانات المنظمة وكائنات البيانات المعقدة، وبيانات النص التشعبي والوسائط المتعددة، والبيانات المكانية والزمانية، وبيانات المعاملات، والبيانات القديمة وما إلى ذلك، ولذلك ينبغي أن يكون النظام القوي قادراً على إجراء التنقيب الفعال عن البيانات على هذه الأنواع المعقدة من البيانات، ومع ذلك فإن تنوع البيانات والأهداف المختلفة لاستخراجها يجعل من غير الواقعي توقع نظام واحد لاستخراج البيانات للتعامل مع جميع أنواع البيانات، وبالتالي ينبغي إنشاء أنظمة محددة لاستخراج المعرفة في أنواع محددة من البيانات، مثل الأنظمة المخصصة لاستخراج المعرفة في قواعد البيانات العلائقية، وقواعد بيانات المعاملات، وقواعد البيانات المكانية، وقواعد بيانات الوسائط المتعددة وما إلى ذلك.

ثانياً: كفاءة وقابلية التوسع في خوارزميات استخراج البيانات

يجب أن تكون خوارزميات اكتشاف المعرفة فعالة وقادرة على التعامل مع قواعد البيانات الكبيرة، أي أن وقت تشغيل خوارزمية استخراج البيانات يجب أن يكون متوقفاً ومقبولاً في قواعد البيانات الكبيرة، فالخوارزميات ذات التعقيد الأسّي أو حتى المتوسط متعدد الحدود لن تكون ذات فائدة عملية.

ثالثاً: فائدة يقين وتعبير نتائج استخراج البيانات

يجب أن تصور المعرفة المكتشفة محتويات قاعدة البيانات بدقة وأن تكون مفيدة لتطبيقات معينة، وينبغي التعبير عن النقص بمقاييس عدم اليقين في شكل قواعد تقريبية أو قواعد كمية، كما

يجب التعامل مع الضوضاء والبيانات الاستثنائية بشكل أنيق في أنظمة استخراج البيانات، للتقليل من تأثيرها على دقة نتائج التحليل.

رابعاً: التعبير عن أنواع مختلفة من نتائج استخراج البيانات

يمكن اكتشاف أنواع مختلفة من المعرفة من خلال كمية كبيرة من البيانات، وقد يرغب الباحث في فحص المعرفة المكتشفة من وجهات نظر مختلفة وتقديمها بأشكال مختلفة، وهذا يتطلب منا التعبير عن كل من طلبات استخراج البيانات والمعرفة المكتشفة بلغات عالية المستوى أو واجهات المستخدم الرسومية بحيث يمكن تحديد مهمة استخراج البيانات من قبل غير الخبراء ويمكن أن تكون المعرفة المكتشفة مفهومة وقابلة للاستخدام مباشرة من قبل المستخدمين، وهذا يتطلب أيضاً أن يتبنى نظام الاكتشاف تقنيات تمثيل المعرفة التعبيرية.

خامساً: التنقيب التفاعلي عن البيانات على مستويات تجريد متعددة

نظراً لصعوبة التنبؤ بما يمكن اكتشافه بالضبط من قاعدة البيانات، يجب استخدام استعمال استخراج البيانات عالي المستوى من أجل اكتشاف بعض الآثار المثيرة للاهتمام والتي تتطلب المزيد من الاستكشاف، وبالتالي يجب تشجيع الاستكشاف التفاعلي، مما يسمح للمستخدم بإعادة طلب استخراج البيانات بشكل تفاعلي، وتغيير تركيز البيانات ديناميكياً، وتعميق عملية استخراج البيانات تدريجياً، وعرض البيانات ونتائج استخراجها بشكل مرن على مستويات تجريد متعددة ومن زوايا مختلفة.

سادساً: استخراج المعلومات من مصادر البيانات المختلفة

ترتبط شبكة الحاسوب المحلية والواسعة النطاق بما في ذلك الإنترنت العديد من مصادر البيانات وتشكل قواعد بيانات ضخمة موزعة وغير متجانسة، فقد يساعد استخراج البيانات في الكشف عن انتظام البيانات عالية المستوى في قواعد البيانات غير المتجانسة والتي يصعب اكتشافها بواسطة أنظمة الاستعلام البسيطة، كما أن الحجم الهائل لقاعدة البيانات والتوزيع الواسع لها، والتعقيد الحسابي لبعض طرق استخراج البيانات يحفز محلي البيانات على تطوير خوارزميات استخراج البيانات المتوازية والموزعة.

سابعاً: حماية الخصوصية وأمن البيانات

إن إمكانية عرض البيانات من زوايا عديدة مختلفة وعلى مستويات تجريد مختلفة يهدد هدف حماية أمن البيانات والحماية من انتهاك الخصوصية، فمن المهم دراسة متى قد يؤدي اكتشاف المعرفة إلى انتهاك الخصوصية، والتدابير الأمنية التي يمكن تطويرها لمنع الكشف عن المعلومات الحساسة.

4.6.2 التحليل العنقودي (التجميع)

هناك نوعان من التحليل العنقودي (التجميع) وهما التجميع الهرمي (Hierarchical Clustering) والتجميع الجزئي (Partitional Clustering)، حيث تجد الخوارزميات الهرمية عناقيد (مجموعات) متتالية باستخدام مجموعات منشأة مسبقاً، بينما تحدد الخوارزميات الجزئية جميع المجموعات في نفس الوقت، ويمكن أن تكون الخوارزميات الهرمية تكثلية (من أسفل إلى أعلى) أو تقسيمية (من أعلى إلى أسفل)، حيث تبدأ الخوارزميات التكتلية بكل عنصر كمجموعة منفصلة وتدمجها في مجموعات أكبر متتالية، بينما تبدأ الخوارزميات الانقسامية بالمجموعة بأكملها وتنتقل إلى تقسيمها إلى مجموعات أصغر متتالية (Madhulatha, 2012)، ويعتمد أي نوع من أنواع التحليل العنقودي على فكرة التجانس أو بمعنى آخر على فكرة المجموعات المتجانسة والتي يمكن التعبير عنها من خلال الشرطين التاليين (Bastian, 2007):

أولاً: التجانس داخل المجموعة

يجب أن تكون كائنات التصنيف التي تنتمي إلى نفس المجموعة متجانسة ومتشابهة مع بعضها البعض.

ثانياً: عدم التجانس بين المجموعات

حيث أن كائنات التصنيف التي تنتمي إلى مجموعات مختلفة يجب أن تكون غير متجانسة مع بعضها البعض.

وبصفة عامة فإن التجميع يساعد في التمييز بين الفئات المختلفة ضمن مجموعة البيانات أو تحديد مجموعات من الميزات المتشابهة التي يمكن تجميعها معاً، أو ببساطة تقسيم مجموعة من الكائنات بناء على بعض معايير التشابه، ولقد تم تطوير مجموعة متنوعة من تقنيات التجميع اعتماداً على الأساليب المستخدمة لتمثيل البيانات ومقاييس التشابه بين وحدات البيانات وتقنيات تجميع وحدات البيانات في مجموعات، وفيما يلي سوف نذكر بعض الأمثلة عن تطبيقات التحليل العنقودي (Sun, 2004):

- **في مجال الأعمال:** يعد التحليل العنقودي مفيدا في اكتشاف مجموعات متميزة في قواعد الزبائن وتجزئة الزبائن بناء على أنماط الشراء.
- **في علم الأحياء:** يستخدم التحليل العنقودي لاشتقاق تصنيفات النباتات والحيوانات وتصنيف الجينات ذات الوظائف المماثلة، والحصول على نظرة ثاقبة للهياكل المتأصلة في المجموعات السكانية.
- **في الجغرافيا:** يساعد التجميع في تحديد مناطق الأراضي المتشابهة في قاعدة بيانات مراقبة الأرض، من حيث المناخ ونوعية التربة والغطاء النباتي وغيرها.
- **في مجال التأمين:** يستخدم التحليل العنقودي لتحديد مجموعات حاملي وثائق التأمين على السيارات الذين لديهم متوسط تكلفة مرتفعة، بالإضافة إلى تحديد مجموعات المنازل في المدينة وفقا لنوع المنزل وقيمتها وموقعه الجغرافي.
- **في تطبيقات الإنترنت:** يساعد التحليل العنقودي في تجميع المستندات على الويب لاسترجاع المعلومات.

كما يمكن أيضا استخدام التحليل العنقودي كأداة قائمة بذاتها للحصول على نظرة ثاقبة حول توزيع البيانات ومراقبة خصائص كل مجموعة، والتركيز على مجموعة معينة من المجموعات لمزيد من التحليل، بالإضافة إلى ذلك قد يكون بمثابة خطوة معالجة مسبقة لخوارزميات أخرى مثل التوصيف والتصنيف، والتي ستعمل بعد ذلك على المجموعات المكتشفة عن طريق التحليل العنقودي.

تجدر الإشارة إلى أن هناك العديد من القضايا التي أثارها الباحثون الأكاديميون حول التحليل العنقودي، تذكر منها (Sun, 2004):

- **تقييم نتائج التحليل العنقودي:** نظرا لأن التجميع هو إجراء غير خاضع للرقابة، فإن نتائجه يجب أن يتم الحكم عليها من خلال معيار خارجي، ويعتمد التقييم غالبا على مؤشرات صلاحية التجميع والتي تعتمد معظمها على المعرفة البديهية حول الخصائص الهندسية للعناقيد، بحيث تشمل الفصل بين العناقيد والضغط داخل الكتلة، وبالرغم من أن العديد من هذه المؤشرات تعمل بشكل جيد في الحالات التي تكون فيها المجموعات منفصلة بشكل جيد إلا أنها تتجاهل عدم مراعاة التوصيف النظري للظاهرة المتداخلة، وغالبا ما تسفر عن نتائج مشكوك فيها بالنسبة للحالات التي تتطوي على مجموعات متداخلة.
- **تحديد عدد المجموعات (العناقيد):** يعد تحديد عدد المجموعات هو العامل الأكثر أهمية في العديد من الخوارزميات التجميعية والتي تطلب من المستخدم تحديد عدد المجموعات بشكل مسبق تبعا للهدف من عملية التجميع (الأهداف الإدارية للمؤسسة مثلا)، ولقد تم ابتكار

العديد من الطرق لتحديد العدد الأمثل للمجموعات، ومع ذلك لا توجد طرق مرضية تماما لتحديد عدد المجموعات لأي نوع من التحليل العنقودي، فمن الطرق الشائعة هو التجميع المسبق للبيانات ثم تقييم التجميع من خلال مؤشر معين وتكرار العملية ومراقبة تغير المؤشر مع تغير عدد المجموعات.

- **تداخل المجموعة:** إحدى الظواهر الشائعة هي تداخل المجموعات، حيث تفشل العديد من الخوارزميات في التمييز بين المجموعات المتداخلة، وهي قضية معقدة تحتاج المزيد من البحث.

- **اختيار الميزات:** ويقصد بها اختيار مجموعة فرعية من متغيرات الإدخال عن طريق إزالة الميزات التي تحتوي على معلومات تنبؤية قليلة أو معدومة، بحيث تصبح هذه العملية معقدة جدا عند التعامل مع مجموعات البيانات الكبيرة والتي تحتوي على ملايين الكائنات عالية الأبعاد.

هناك العديد من خوارزميات التجميع أو خوارزميات العنقدة (Clustering Algorithms)، وسوف نتناول خوارزميتين هما خوارزمية K-means وخوارزمية K-medoids، واللذان سوف يتم استخدامهما في دراستنا.

أولا: خوارزمية K-means

تعد خوارزمية K-means واحدة من أكثر الخوارزميات التجميعية (خوارزميات التحليل العنقودي) شيوعا، استخدمت لأول مرة بواسطة J.B MacQueen في عام 1967، يشير الحرف K في اسمه إلى حقيقة أن الخوارزمية تبحث عن عدد ثابت من المجموعات التي يتم تحديدها من حيث قرب نقاط البيانات من بعضها البعض، وعادة ما تتعامل الخوارزمية مع أكثر من متغيرين مستقلين (Mesforoush & Tarokh, 2013)، تبدأ خوارزمية K-means بعدد K من النقاط الوسطى (Centroids) (يتم اختيار القيم الأولية للنقاط الوسطى بشكل عشوائي أو اشتقاقها من معلومات مسبق)، بعد ذلك يتم تعيين كل نمط في مجموعة البيانات إلى أقرب مجموعة (أي أقرب نقطة وسطى)، أخيرا يتم إعادة حساب النقط الوسطى وفقا للأنماط المرتبطة بها حيث تتكرر هذه العملية حتى يتحقق التقارب من خلال تقليل مجموع المربعات (Sum of Squares) داخل المجموعات والذي يمكن تفسيره أيضا على أنه مجموع الخطأ الإجمالي للمربعات (Madhulatha, 2012)، تم استخدام هذه الخوارزمية على نطاق واسع في مختلف المجالات بما في ذلك استخراج وتحليل البيانات الإحصائية وتطبيقات الأعمال الأخرى، ومن بين أهم تطبيقات خوارزمية K-means في مجال التسويق تجزئة

الزبائن، حيث يتم استخدامها مع أبعاد نموذج RFM من أجل تجزئة الزبائن إلى مجموعات يحمل أفرادها خصائص متشابهة مما يسمح بالتنبؤ بالقيمة الدائمة لزبائن كل مجموعة (Wu, et al., 2020).

يشير كل من (Omran, Engelbrecht, and Salman (2007) إلى أن خوارزمية K-means تتمتع بمجموعة من المزايا من بينها سهولة التطبيق ومناسبتها لعدد كبير من البيانات، غير أنها لا تخلو من العيوب ومن بينها ما يلي:

- اعتمادها على البيانات (Data-dependent).
- إنها خوارزمية جشعة (Greedy Algorithm)، حيث تعتمد على الظروف الأولية مما قد يتسبب في تقارب الخوارزمية مع حلول دون المستوى الأمثل.
- تحتاج إلى تحديد عدد المجموعات بشكل مسبق.

ثانياً: خوارزمية K-medoids

خوارزمية K-medoids هي إحدى خوارزميات التجميع الجزئية والتي جاء بها كل من (1987) Rduseeun and Kaufman، وبخلاف خوارزمية K-means التي تقوم برسم نقطة متوسطة كمركز للمجموعة تقوم خوارزمية K-Medoids بتحديد نقطة فعلية لتمثل المجموعة (Medoid)، تتميز هذه النقطة بكونها الكائن الأكثر موقعا مركزيا في الكتلة (المجموعة)، حيث أنها تحتوي على أصغر متوسط اختلاف عن جميع النقاط الأخرى في المجموعة، كما تتميز خوارزمية K-medoids بكونها أقل تأثرا بالضوضاء والقيم المتطرفة مقارنة بخوارزمية K-means (Madhulatha, 2012).

تتبع خوارزمية K-Medoids نفس إستراتيجية عمل خوارزمية K-means، من خلال البدء بعدد K من النقاط الوسطى، ثم إعادة تعيين كائنات البيانات المتبقية إلى مجموعات بناء على التشابه بين الأنماط والنقاط الوسطى للمجموعات، واختيار نقط وسطى جديدة لتقليل الخطأ التربيعي حتى يتوقف الخطأ التربيعي عن الانخفاض بشكل ملحوظ بعد عدد من التكرارات (Sun, 2004).

3. الخطوات المنهجية للدراسة

3. الخطوات المنهجية للدراسة

نهدف في هذا الفصل من دراستنا إلى توضيح الخطوات المتبعة من أجل الإجابة على الأسئلة التي تم طرحها في المقدمة، من خلال استخدام قاعدة بيانات مبيعات مؤسسة اقتصادية كأداة للدراسة، وذلك وفق الخطوات التالي:

أولاً: وصف المؤسسة محل الدراسة

نقوم في هذا الجزء بالتعريف بالمؤسسة محل الدراسة من خلال تقديم موجز عن التطور التاريخي لها، طبيعة نشاطها، هيكلها التنظيمي وأهدافها المستقبلية.

ثانياً: الطريقة والأدوات

يتم في هذا الجزء تحديد الطرق المستخدمة في الإجابة على السؤال الرئيسي والأسئلة الفرعية للدراسة من خلال الاعتماد على قاعدة بيانات مبيعات المؤسسة، حيث أن هناك سؤالاً فرعياً يتعلق بالشق الأول الذي يبحث في مدى كفاءة تقدير القيمة الدائمة للزبون من خلال نموذج RFM في تخصيص موارد التسويق، حيث تم الاعتماد على منهجية CRISP التي سوف يتم شرحها لاحقاً، إضافة إلى العديد من الطرق الإحصائية وطرق التنقيب عن البيانات للإجابة عن هذا السؤال (تجهيز البيانات عبر برنامج Excel، تجزئة الزبائن وفق نموذج RFM عبر برنامج SPSS، تطبيق خوارزميات التجميع عبر برنامج Rapid Miner...)، إضافة إلى وجود أسئلة فرعية تتعلق بدراسة العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون والتي تمت الإجابة عليها من خلال بناء نموذج بالاعتماد على الفرضيات التي تم تطويرها، تجهيز البيانات عبر برنامج Excel ومعالجتها إحصائياً عبر برنامج SPSS، وذلك من خلال دراسة علاقات الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع (القيمة الدائمة للزبون)، وتحديد أثر كل متغير بالاعتماد على أسلوب الانحدار الخطي البسيط ومقارنة المتوسطات من أجل تحديد الفروق الإحصائية بين المجموعات.

1.3 وصف المؤسسة محل الدراسة:

سوف نقوم بتقديم بطاقة تعريفية بالمؤسسة مع التحفظ عن ذكر اسمها لأسباب تتعلق بأخلاقيات البحث العلمي، وذلك من خلال النقاط التالية:

1.1.3 التطور التاريخي للمؤسسة

تم إجراء هذه الدراسة في مؤسسة مختصة في إنتاج بلاط السيراميك (بلاط أرضي وحائطي)، متواجدة في ولاية ميله، بدأت نشاطها كمؤسسة عمومية سنة 1991 إلى جانب مصنعين في ولاية

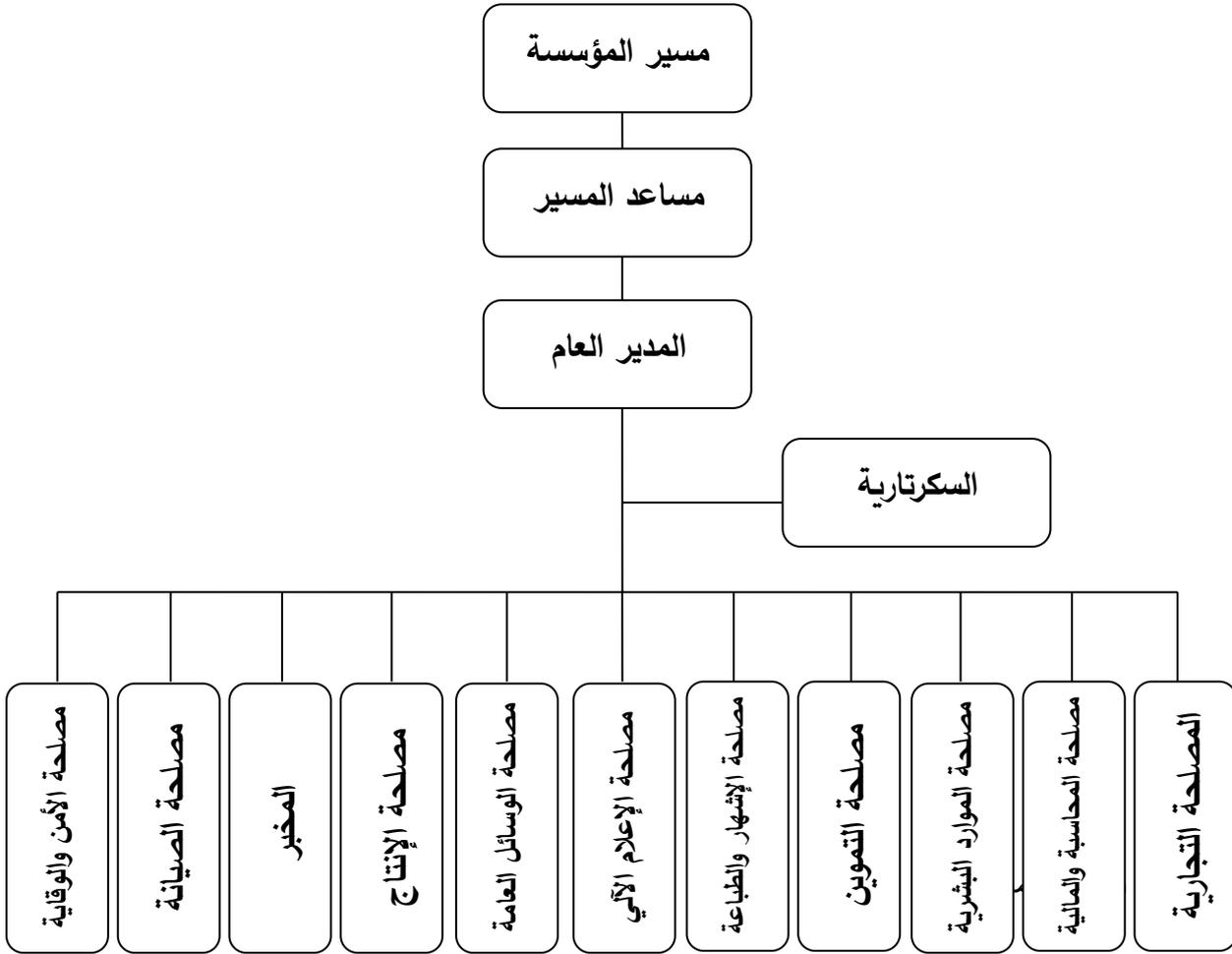
قسنطينة وآخر في ولاية بجاية، ونتيجة لمشاكل مالية أغلقت المؤسسة في سنة 2006، وفي سنة 2008 قام متعامل خاص من لبنان باستغلالها لمدة سنتين حيث أنه في سنة 2010 تم تأجيرها إلى متعامل من اسبانيا، وبتاريخ 07 ماي 2015 تمت إعادة هيكلتها وضمها إلى القطاع الخاص من خلال شراء خط إنتاجي جديد يعمل بالتكنولوجيا الحديثة لإنتاج بلاط السيراميك لتصبح شركة ذات مسؤولية محدودة برأس مال 500 000 000,00 دج، ويعرف القانون التجاري الجزائري المعدل والمتمم في المادتين 564 و565 إضافة إلى القانون رقم 15-20 الشركة ذات المسؤولية المحدودة على أنها: "شركة أموال تؤسس بين شريكين اثنين على الأقل وخمسين (50) على الأكثر، يحدد رأسمالها الاجتماعي بحرية من طرف الشركاء في القانون الأساسي للشركة، يلتزم الشركاء بديون الشركة حسب مساهمتهم في الرأسمال الاجتماعي ويمكن أن تكون المساهمة تقديم عمل دون أن يدخل في تأسيس رأسمال الشركة، كما تسيير من طرف مسير واحد أو عدة مسيرين"، وبتاريخ سبتمبر 2023 أصبحت المؤسسة شركة ذات أسهم ليلبلغ رأس مالها 2 000 400 000,00 دج، ويعرف القانون التجاري الجزائري المعدل والمتمم في المادة 592 وما بعدها الشركة ذات الأسهم على أنها: "شركة أموال، تعد الشكل القانوني المتخذ من طرف المؤسسات الكبيرة بامتياز، تضم على الأقل سبعة (07) مساهمين و الحد الأدنى لرأسمالها الاجتماعي لتأسيسها هو خمسة ملايين دينار جزائري في حالة الدعوة إلى الاكتتاب العام ومليون دينار جزائري إن لم يكن هناك دعوة للاكتتاب العام، يقسم الرأسمال الاجتماعي إلى أسهم، وتسيير من طرف مجلس إدارة يتكون على الأقل من 03 أعضاء وعلى الأكثر من 12 عضواً، يتراأسه أحد أعضائه، يخضع عمل التسيير لقواعد صارمة ومحددة"، تضم المؤسسة حالياً أزيد من 150 عاملاً، موزعين على هيكلها التنظيمي الذي يتميز بتنوع إدارته ومصالحه.

ويندرج نشاط المؤسسة ضمن الإنتاج الصناعي للمنتجات الخزفية غير الصحية، للصناعة والبناء والذي يحمل الرمز (109109).

2.1.3 الهيكل التنظيمي للمؤسسة

يعرف الهيكل التنظيمي على أنه: "إطار العلاقات بين الوظائف والأنظمة وعملية التشغيل والأشخاص والمجموعات التي تبذل الجهود لتحقيق الأهداف، فهو عبارة عن مجموعة من الأساليب لتقسيم المهمة إلى واجبات محددة وتنسيقها" (Ahmady, Mehrpour, & Nikooravesh, 2016, p. 456)، وتعتمد المؤسسة محل الدراسة في إدارتها على الهيكل التنظيمي الوظيفي والذي يستخدم عادة لتلبية الاحتياجات المتزايدة لفصل الوظائف، هذه الأخيرة يتم إنشاؤها بناء على الواجبات التابعة والأهداف المشتركة، ثم يتم تصنيف الأنشطة على أساس التشابه المنطقي لوظائف العمل (Ahmady, Mehrpour, & Nikooravesh, 2016)، والشكل التالي يوضح الهيكل التنظيمي للمؤسسة محل الدراسة:

الشكل رقم 15: الهيكل التنظيمي للمؤسسة محل الدراسة



المصدر: وثائق المؤسسة

وفيما يلي سوف نقوم بتوضيح مهام كل مصلحة من مصالح المؤسسة والتي قمنا بالحصول عليها من خلال الإطلاع على وثائق المؤسسة:

المصلحة التجارية: وهي المصلحة المسؤولة عن التسويق والمبيعات إذ تعتبر واجهة المؤسسة، حيث تتمثل مهامها في ما يلي:

- استقبال ومعاينة المنتج النهائي، والتأكد من جودة التعليب.
- إدارة المخزون من خلال مراقبته وجرده.
- التواصل مع الزبائن وإدارة العلاقة معهم، من خلال استلام الطلبات والاستماع لانشغالاتهم واقتراحاتهم.
- إعداد الفواتير الخاصة بالمبيعات.

- إعداد التقارير المتعلقة بالمبيعات والزيائن ووضع الميزانية التقديرية السنوية.
- إعداد برنامج الإنتاج والحرص على تطبيقه من خلال التنسيق مع مصلحة الإنتاج وباقي المصالح الأخرى.

مصلحة المحاسبة والمالية: تقوم هذه المصلحة بالمهام التالية:

- إدارة التعاملات عبر البنك التي تتم مع الموردين والزيائن.
- إشعار رقم الأعمال لدى مصالح الضرائب.

مصلحة الموارد البشرية: تقوم هذه المصلحة بالمهام التالية:

- تحديد أي نقص في الموارد البشرية واستقطاب العمال ذوي الكفاءة.
- تقييم أداء العمال من أجل تقديم الحوافز المادية.
- إعداد الأجور.
- تأمين العمال ونقل انشغالاتهم للإدارة العليا.

مصلحة التموين: تقوم هذه المصلحة بالمهام التالية:

- البحث عن الموردين الذين يقدمون أحسن العروض.
- بناء وتقوية العلاقات مع الموردين.
- الحرص على توفير المواد الأولية بشكل مستمر لضمان استمرارية النشاط الإنتاجي.
- توفير الأدوات المكتبية والتي تستهلك بشكل يومي، إضافة إلى توفير قطع الغيار.

مصلحة الإشهار والطباعة: تقوم هذه المصلحة بالمهام التالية:

- تصميم نماذج المنتجات التي تختارها المصلحة التجارية، والقيام بالتعديلات اللازمة المتعلقة بتنسيق الألوان ودرجة الإضاءة وغيرها.
- تصميم لوحات عرض المنتجات، حيث كانت المؤسسة تعتمد على مورد خارجي في تصميمها.
- إدارة مواقع التواصل الاجتماعي، وتسهيل عملية تواصل الزبون مع المصلحة التجارية.

مصلحة الإعلام الآلي: تقوم هذه المصلحة بالمهام التالية:

- تطوير برنامج إدارة موارد المؤسسة، وضمان توفير شبكة الاتصال الداخلية.
- صيانة أجهزة الإعلام الآلي وتحديثها من أجل الرفع من أدائها.

- صيانة الطابعة الرقمية والتي تستخدم في طباعة الرسومات على البلاط.

مصلحة الوسائل العامة: تقوم هذه المصلحة بالمهام التالية:

- تسخير الشاحنات لضمان تزويد المصنع بالموارد الأولية، إضافة إلى توفير خدمة نقل المنتجات إلى الزبون، من خلال التنسيق مع مصلحة التموين والمصلحة التجارية.
- صيانة الوسائل العامة (الشاحنات، السيارات، الآلات الشوكية...)، وتأمينها.

مصلحة الإنتاج: من أهم المصالح في المؤسسة، بحيث تقوم بالمهام التالية:

- ضمان تطبيق برنامج الإنتاج الذي تضعه المصلحة التجارية.
- إدارة سلسلة الإنتاج والتي تبدأ بمزج الأتربة ثم تمريرها إلى الآلة الضاغطة من أجل أن تأخذ قياس البلاط المراد إنتاجه، ثم يتم إضافة المادة الزجاجية على البلاط والتي تليها مرحلة الطباعة، بعد هذه المرحلة يتم إدخال البلاط في الفرن حتى يكتسب الصلابة اللازمة، وبعد وصوله إلى مخرج الفرن يتم فرز المنتجات المعيبة، وتغليف البلاط في شكله النهائي.
- مراقبة وتيرة الإنتاج من أجل ضمان تحقيق متوسط إنتاج قريب من القدرة الإنتاجية للخط.

المخبر: إضافة إلى امتلاكها مخبرا قديما قامت المؤسسة بإنشاء مخبر جديد مجهز بأحدث المعدات، حيث يقوم مخبري المؤسسة بالمهام التالية:

- جمع العينات من المواد الأولية الخام والمنتجات الجاهزة للتحليل والاختبار.
- قياس الخصائص الفيزيائية للبلاط مثل القوة، الكثافة والامتصاص.
- فحص المواد الأولية والمنتجات النهائية للتأكد من مطابقتها لمواصفات الإنتاج.
- تقديم المشورة الفنية من أجل تحسين جودة المنتجات وعملية الإنتاج.

مصلحة الصيانة: تقوم هذه المصلحة بالمهام التالية:

- صيانة خط الإنتاج بشكل دوري.
- الصيانة الوقائية والتي تتم من خلال مراقبة استهلاك قطع الغيار واستبدالها قبل تلفها من أجل تجنب التوقف المفاجئ في عملية الإنتاج.
- التنسيق مع مصلحة الإنتاج من أجل إجراء التوقف التقني السنوي والذي هو عبارة عن عملية صيانة تشمل كامل خط الإنتاج.

مصلحة الأمن والوقاية: تقوم هذه المصلحة بالمهام التالية:

- الحرص على تطبيق إجراءات السلامة داخل المؤسسة.
- المحافظة على المظهر الداخلي والخارجي للمؤسسة.
- تسجيل حركة دخول الزوار إلى المؤسسة وخروجهم، وتسهيل عملية توجيههم إلى مصالح المؤسسة.

من خلال عرض الهيكل التنظيمي للمؤسسة نلاحظ تعدد المصالح الإدارية والتقنية وهو ما يساهم في تقسيم العمل ولكن هذا قد يخلق نوعا من ضعف التنسيق وصعوبات في التواصل نتيجة إصدار العديد من القرارات، لذلك نقترح ضم مصلحة التموين ومصلحة الإشهار والطباعة إلى المصلحة التجارية، فهي الأقرب للزبون وبالتالي فهي أدري بحاجاته ورغباته المتعلقة بطرق التغليف وجودته وتصاميم المنتجات وطرق الترويج، كما أن مصلحة الصيانة يجب ضمها إلى مصلحة الإنتاج نظرا لارتباطهما الشديد.

3.1.3 الأهداف المستقبلية للمؤسسة

وفقا للتقرير السنوي للمصلحة التجارية للمؤسسة، فإن المؤسسة تهدف في السنوات القادمة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الاقتصادية والتنموية والتمثيلية فيما يلي:

- **إنشاء خط إنتاجي ثاني:** والذي يعد هدفا أساسيا للمؤسسة حيث سوف يتيح لها مضاعفة متوسط الإنتاج اليومي لينتقل من 6 000 م² إلى 12 000 م²، من جهة أخرى سوف يسمح لها هذا بالتحكم بشكل أفضل في إدارة الطلب من خلال إنتاج البلاط الأرضي والحائطي في نفس الوقت.
- **تعظيم الأرباح:** فمن المتوقع أن يتضاعف رقم أعمال المؤسسة نتيجة إنشاء خط إنتاجي جديد وبذل المزيد من الجهود التسويقية، حيث يقدر رقم أعمالها السنوي حاليا بـ: 1 000 000 000,00 دج.
- **إنشاء مصنع خاص بالسيراميك الصحي:** تحصلت المؤسسة في سنة 2023 على رخصة استقادة لإنشاء مصنع خاص بإنتاج السيراميك الصحي في ولاية ميلة.
- **تنمية الصادرات:** قامت المؤسسة في السنوات الأخيرة بالتصدير إلى عدة بلدان من بينها ليبيا، موريتانيا، نيجيريا واليمن، حيث أنها تعتزم تنمية صادراتها والتي تساهم حاليا في ما نسبته 10% من رقم أعمالها السنوي، وذلك من خلال تقوية علامتها التجارية واكتسابها لسمعة جيدة في السوق الدولية.

2.3 الطريقة والأدوات

للإجابة على السؤال الرئيسي والأسئلة الفرعية تم تقسيم الدراسة إلى شقين رئيسيين:

- الشق الأول: تقدير القيمة الدائمة للزبائن وفق نموذج RFM من أجل تخصيص موارد التسويق
- الشق الثاني: العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون

1.2.3 كيفية تقدير القيمة الدائمة للزبائن وفق نموذج RFM من أجل تخصيص موارد التسويق

يتم في هذا الشق دراسة مدى مساهمة القيمة الدائمة للزبون المقدر وفق نموذج RFM والخوارزميات التجميعية في ترشيد القرارات التسويقية (تخصيص موارد التسويق)، وحسب (2008) Kumar فإنه بمجرد تحديد قيم الزبائن والعوامل المحركة لها يمكن للمؤسسة اختيار الزبائن الذين لديهم قيم دائمة إيجابية وتخصيص موارد تسويقية وحملات تسويقية مخصصة موجهة لكل زبون، هذا مهم بشكل خاص في الحالات التي تكون فيها المؤسسة مقيدة بميزانية محدودة ولديها الموارد للاتصال فقط، وهو ما يسمح بالقضاء على التكاليف المهدرة، وإنشاء منظور طويل الأجل للعلاقة المحتملة مع الزبائن (Chang, Chang, & Li, 2012)، حيث سوف نعتمد في إجراء هذه الدراسة على منهجية CRISP، وهي اختصار لعبارة "العملية القياسية عبر الصناعات" (Cross Industry Standard Process)، والتي تعد من أشهر المنهجيات المتبعة في التنقيب عن البيانات، وتضم الخطوات التالية (Wirth & Hipp, 2000):

أولاً: فهم العمل (Business understanding)

تسلط المرحلة الأولية الضوء على فهم أهداف مشروع تحليل البيانات من منظور الأعمال، ثم تحويل هذه المعرفة إلى تعريف لمشكلة تتعلق بالتنقيب عن البيانات، وبأخذ الشق الأول من دراستنا فنحن نهدف إلى تحديد كفاءة القيمة الدائمة للزبون المقدر عبر نموذج RFM المدمج مع الخوارزميات التجميعية في ترشيد القرارات التسويقية، حيث أن كفاءة المؤسسة في تخصيص موارد التسويق مرتبطة بأداء هذا النموذج.

ثانياً: فهم البيانات (Data Understanding)

تبدأ مرحلة فهم البيانات بجمع البيانات الأولية من أجل الوصول إلى مجموعة البيانات في شكلها النهائي، إضافة إلى تحديد مشاكل جودة البيانات واكتشاف الرؤى الأولى في البيانات واكتشاف مجموعات فرعية مثيرة للاهتمام لتشكيل فرضيات للمعلومات المخفية، وفي مثالنا قمنا بإلقاء نظرة

أولية على البيانات والاطلاع على مشاكل الجودة مثل البيانات المحذوفة والمكررة، إضافة إلى وضع تصور حول كيفية استخراج قيم RFM الخاصة بكل زبون.

ثالثاً: إعداد البيانات (Data Preparation)

تغطي مرحلة إعداد البيانات جميع الأنشطة المطلوبة للتحضير المسبق لمجموعة البيانات النهائية التي سوف تستخدم في عملية النمذجة، تضم هذه المرحلة العديد من المهام مثل اختيار الجدول والسجل والسمات، تنظيف البيانات، إنشاء سمات جديدة، وتحويل البيانات لأدوات النمذجة، تجدر الإشارة إلى أن أنشطة هذه المرحلة تعتمد بشكل كبير على ميزات وجودة البيانات الأولية، وقد كانت هذه العملية جد معقدة نظراً لوجود مشاكل تتعلق بجودة بيانات مبيعات المؤسسة، والتي قمنا بتجهيزها بالاعتماد على برنامج Microsoft Excel.

رابعاً: النمذجة (Modeling)

يتم في هذه المرحلة الاختيار المناسب لتقنيات النمذجة أو الخوارزميات، وفي كثير من الأحيان يدرك الباحث مشاكل البيانات أثناء النمذجة أو يحصل على أفكار لبناء بيانات جديدة، وكخطوة أولية قمنا في دراستنا باستخراج قيم الحادثة، التردد والنقدية (RFM Values) الخاصة بكل زبون، مما يسمح بحساب التنقيط (RFM Score) الخاص بكل زبون، ثم قمنا بمطابقة نتائج الربحية (النقدية M) مع قانون باريتو (The Pareto Law)، والذي يقول أن 80% من الأرباح مصدرها 20% من الزبائن (Abyad, 2020)، بعد ذلك قمنا بتنميط قيم RFM الخاصة بكل زبون من أجل توحيد قياسها ثم قمنا بتطبيق خوارزمية K-means وخوارزمية K-medoids التجميعيتين على قيم RFM، من أجل وضع الزبائن في مجموعات، بحيث تضم كل مجموعة زبائن ذوي أنماط RFM متشابهة.

خامساً: التقييم (Evaluation)

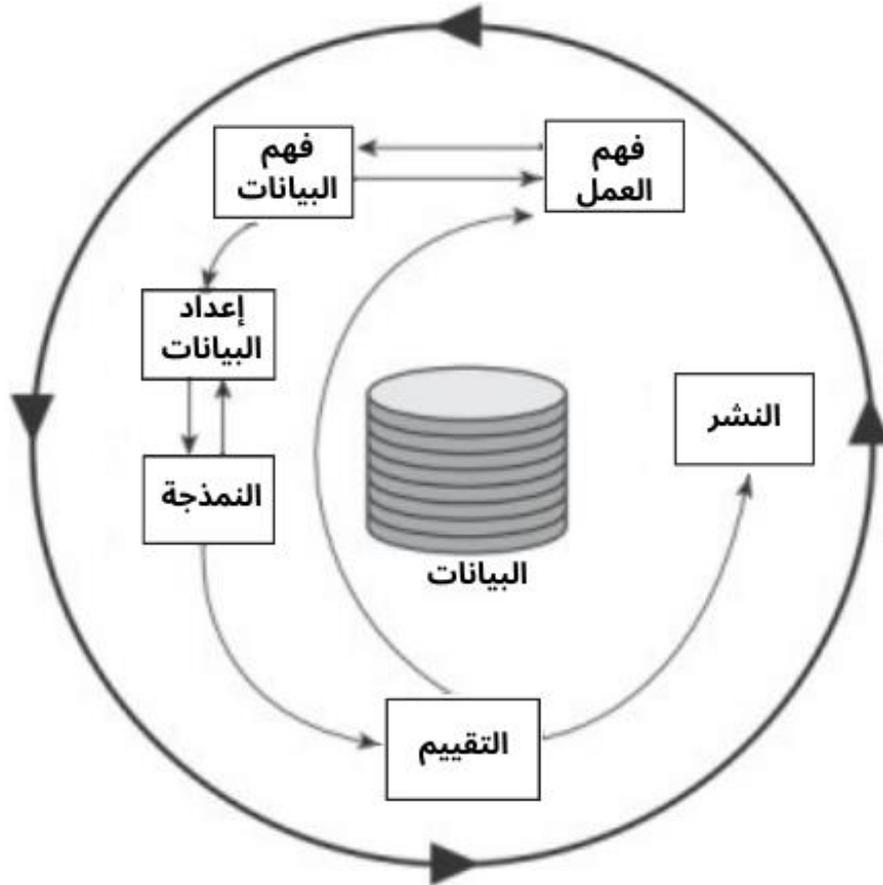
يتم في هذه المرحلة تقييم النموذج النهائي بعناية ومراجعة خطوات بناءه، والتأكد من تحقيق أهداف العمل بشكل صحيح، لضمان الوصول إلى نموذج ذي جودة قابل للاستخدام العملي، حيث قمنا بمقارنة أداء الخوارزميتين (خوارزمية K-means وخوارزمية K-medoids) بالاعتماد على مؤشر Davies Bouldin، ثم توزيع المجموعات على هرم الزبائن الخاص بكل من (Zeithaml, Rust, 2001) and Lemon، وذلك بالاعتماد على نتائج الخوارزمية ذات الأداء الأفضل.

سادسا: النشر (Deployment)

يتم في هذه المرحلة تنظيم المعرفة المكتسبة وتقديمها إلى المستخدم النهائي في شكل مفهوم، حيث نقوم بتقدير القيمة الدائمة (CLV) الخاصة بكل مجموعة من الزبائن، والذين تمت تجزئتهم بالاعتماد على إحدى الخوارزميتين (الخوارزمية ذات الأداء الأفضل)، وذلك على أساس افتراضين، الافتراض الأول هو تساوي أوزان أبعاد نموذج RFM والافتراض الثاني هو عدم تساوي أوزان أبعاد نموذج RFM والتي سوف يتم تحديدها عبر عملية التحليل الهرمي (Analytic Hierarchy Process) التي سوف يتم شرحها لاحقا، ثم نقوم بتحديد القرار التسويقي الخاص بكل مجموعة بناء على قيمتها الدائمة.

والشكل التالي يوضح خطوات منهجية CRISP:

الشكل رقم 16: خطوات منهجية CRISP



المصدر: (Wirth & Hipp, 2000, p. 33)

من خلال الشكل يمكن أن نلاحظ أنه في حالة عدم فهم البيانات بشكل جيد يجب العودة إلى فهم العمل من أجل تحديد الغرض من بناء النموذج، كما أنه في حالة مواجهة صعوبات تتعلق

بالنمذجة يجب على الباحث أن يرجع لمرحلة إعداد البيانات للتأكد من عدم وجود أخطاء فيها، وفي حالة كان التقييم سلبيا فإنه على الباحث أن يقوم بإعادة كل الخطوات من أجل إيجاد نموذج أفضل للتقريب عن البيانات بما يتوافق مع أهدافه من إجراء هذه العملية.

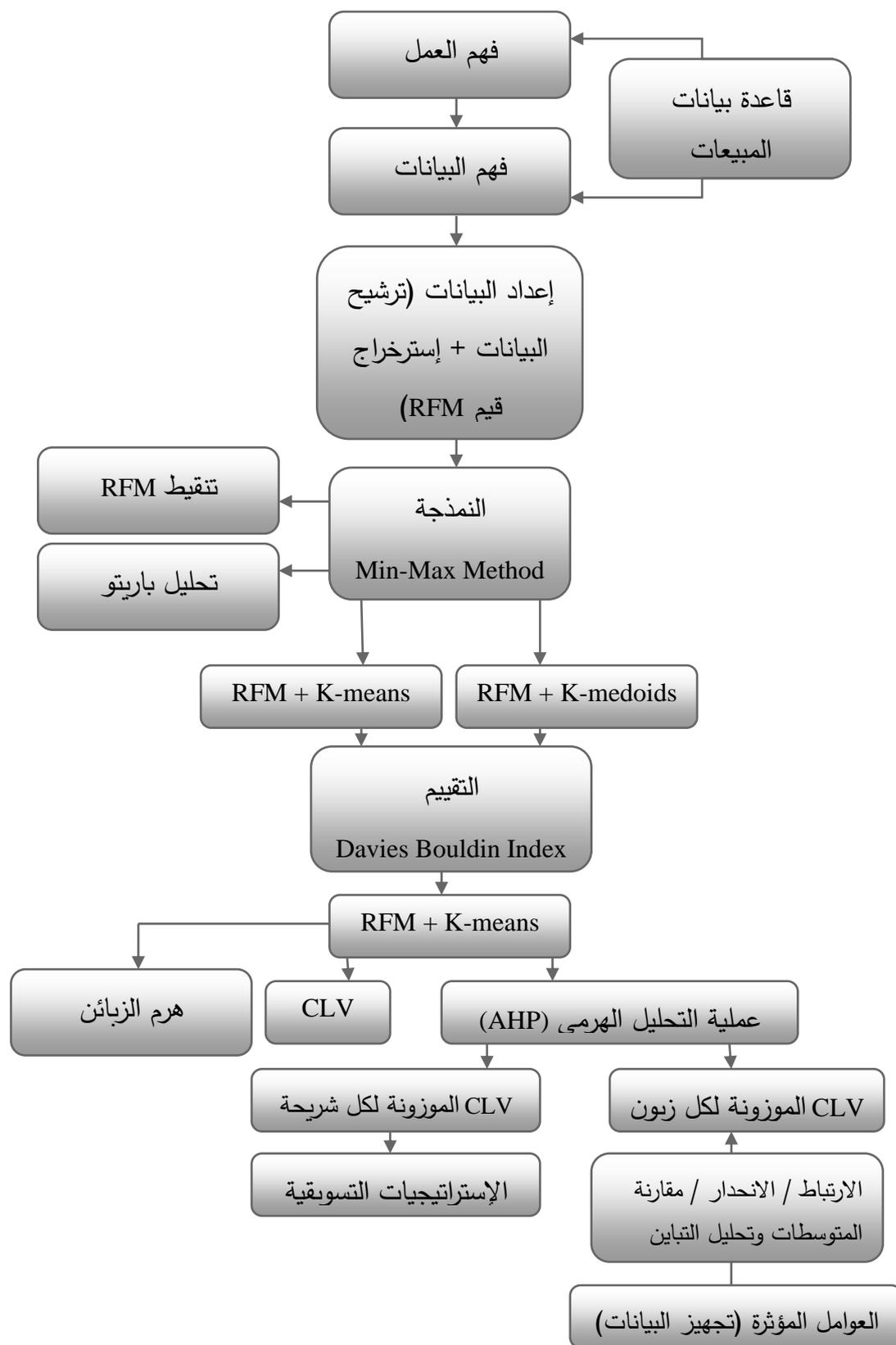
2.2.3 كيفية دراسة العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون

يتم في هذا الشق دراسة العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون في المؤسسة محل الدراسة، وفق الخطوات التالية:

- **بناء نموذج الدراسة:** يتم بناء نموذج الدراسة بالاعتماد على الفرضيات المطروحة في المقدمة.
- **تجهيز البيانات:** حيث يتم حساب القيمة الدائمة لكل زبون (CLV)، واستخراج العوامل المحتملة التي تتيحها قاعدة البيانات.
- **معالجة نموذج الدراسة إحصائيا:** من خلال استكشاف العلاقات وتقدير أثر كل متغير على القيمة الدائمة للزبون عبر برنامج SPSS بالاعتماد على الأدوات الإحصائية التالية:
 - **معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient):** والذي يستخدم للبحث عن وجود علاقات بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع (CLV).
 - **الانحدار الخطي البسيط (Standard Regression):** ويستخدم لاختبار وجود أثر ذي دلالة إحصائية للمتغير المستقل في المتغير التابع.
 - **اختبار T (T test):** للتحقق من الفرضية المتعلقة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعا لنوع المتعامل (داخلي، خارجي)، إضافة إلى اختبار ليفيني (Levene's Test) للتحقق من شرط تساوي التباين.
 - **اختبار كروسكال واليس (Kruskal-Wallis):** للتحقق من الفرضية المتعلقة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعا لصفة المتعامل (تاجر تجزئة، شركة بناء، تاجر جملة، خاص)، إضافة إلى اختبار مان ويتني (Mann-Whitney) لتحديد لصالح من تعود هذه الفروق.

والشكل التالي (في الصفحة الموالية) يعرض النموذج المفاهيمي للدراسة، والذي يضم مختلف مراحل الدراسة للشقين الأول والثاني:

الشكل رقم 17: النموذج المفاهيمي للدراسة



المصدر: من إعداد الباحث

4. نتائج الدراسة

4. نتائج الدراسة

يتم في هذا الفصل عرض نتائج شقي الدراسة وذلك بعد تطبيق الطرق المذكورة مسبقا من أجل اختبار صحة الفرضيات.

1.4 نتائج تقدير القيمة الدائمة للزبائن وفق نموذج RFM من أجل تخصيص موارد التسويق

في الجزء الأول من نتائج الدراسة سوف نقوم باختبار الفرضية الفرعية الأولى والتي تتعلق بكفاءة نموذج RFM في تخصيص موارد التسويق:

الفرضية الفرعية 01: تقدير القيمة الدائمة للزبون وفق نموذج RFM يساهم في تخصيص موارد التسويق.

سوف نقوم بعرض نتائج الدراسة بالاعتماد على منهجية CRISP المذكورة مسبقا، وذلك وفق الخطوات التالية:

1.1.4 فهم العمل

نهدف من خلال هذه الدراسة إلى تقدير القيمة الدائمة للزبائن مؤسسة اقتصادية مختصة في إنتاج بلاط السيراميك الأرضي والحائطي، وذلك في مجال الأعمال (B to B)، بالاعتماد على نموذج RFM المدمج مع تقنيتين من تقنيات التنقيب عن البيانات، وهما الخوارزميتان التجميعيتان K-means وK-medoids، وذلك من أجل وضع الزبائن في مجموعات على أساس قيمتهم الدائمة، ثم وضع الاستراتيجيات التسويقية التي تناسب كل مجموعة، وذلك بالاعتماد على نتائج التحليل.

2.1.4 فهم البيانات

تم الحصول على بيانات مبيعات المؤسسة من خلال تحميلها من برنامج إدارة الموارد الخاص بها في صيغة ملف Excel، حيث تضم قاعدة البيانات 160 زبونا، منهم 24 تاجر تجزئة، 70 تاجر جملة، 56 شركة بناء و10 زبائن يشتررون لغرض الاستعمال الخاص، كما تجدر الإشارة إلى أنه يوجد 11 زبونا خارجيا من بين زبائن المؤسسة و149 زبونا داخليا (محليا)، حيث قام هؤلاء الزبائن بإجراء ما مجموعه 5 245 عملية شراء خلال الفترة الممتدة من 08 جانفي 2020 إلى غاية 30 جوان 2023، أي مدة ثلاث سنوات ونصف، وبمتوسط يفوق 04 عمليات شراء لكل زبون.

يعرض الجدول التالي البيانات المستخدمة في تقدير القيمة الدائمة للزبون وتحليلها وفق نموذج RFM (الشق الأول من الدراسة) في شكلها الخام قبل عملية التجهيز، حيث قمنا بحذف البيانات

الخاصة بالعوامل المؤثرة على القيمة الدائمة للزبون (انظر الملحق رقم 02)، لعدم الحاجة إليها في الجزء الأول من الدراسة.

الجدول رقم 05: البيانات قبل عملية التجهيز (بعد حذف المعلومات)

رقم الزبون	تاريخ الشراء	المبلغ (دج)
000072	08 جانفي 2020	1 133 184,38
000105	08 جانفي 2020	1 217 664,58
000017	08 جانفي 2020	1 186 752,38
....
....
000102	27 جوان 2023	833 414,40

المصدر: مستخرج من قاعدة بيانات المؤسسة

3.1.4 إعداد البيانات

تعد عملية تجهيز وإعداد البيانات أصعب وأعقد مرحلة في التنقيب عن البيانات، وفيما يلي سوف يتم عرض أهم خطوات تجهيز البيانات الخاصة بالشق الأول من الدراسة:

أولاً: ترشيح البيانات

تتمثل أول خطوة في عملية تجهيز البيانات في تصفية وترشيح البيانات، من خلال البحث عن قيم المبيعات التي تساوي الصفر، وهي قيم يحتمل أن تكون موجودة بسبب أخطاء في عملية إدخال البيانات أثناء إعداد الفواتير، وبعد التأكد من أن كل البيانات مملوءة، نقوم بحذف تعاملات البيع بالتجزئة، لأنها لا ترتبط بأهداف دراستنا، كما يمكن أن تؤثر على مصداقية النتائج المتوصل إليها.

ثانياً: استخراج أبعاد نموذج RFM

تتمثل ثاني خطوة في إعداد البيانات في إنشاء جدول متقاطع ديناميكي (Pivot Table) عبر برنامج Excel، وهو عبارة عن جدول بيانات ثنائي الأبعاد يدعم تحليلات البيانات متعددة الأبعاد عن طريق تداخل عدة أبعاد على المحور x أو المحور y وعرض البيانات على صفحات متعددة (Bimonte, Antonelli, & Rizzi, 2021)، والذي يتيح إمكانية تنظيم بيانات معاملات كل زبون مما

يسمح باستخراج قيم RFM (الحدثة، التردد والنقدية)، حيث قمنا باستخراج قيمة كل بعد من أبعاد نموذج RFM كما يلي:

- **استخراج الحدثة:** يسمح الجدول المتقاطع باستخراج تاريخ الشراء في صيغ متعددة، (أصغر تاريخ، أكبر تاريخ، متوسط التاريخ، مجموع التواريخ، عدد تكرارات التاريخ...)، وفي هذه الحالة نقوم باختيار أقصى تاريخ مما يسمح بعرض تاريخ آخر عملية شراء قام بها كل زبون، ومن خلال طرح هذا التاريخ من تاريخ الحساب (01 جويلية 2023)، وتحويل الحاصل من صيغة تاريخ زمني إلى صيغة عددية نحصل على الزمن المنقضي منذ آخر عملية شراء (أي الحدثة R).
- **استخراج التردد:** يتم استخراج التردد بنفس الطريقة وهذه المرة من خلال اختيار الصيغة المتمثلة في عدد تكرارات تاريخ الشراء، وهي نفسها عدد مرات الشراء الخاصة بكل زبون (أي تردد الشراء F).
- **استخراج النقدية:** نقوم باستخراج النقدية من خلال استخراج مبالغ الشراء الخاصة بكل زبون في صيغة مجموع، مما يسمح بالحصول على مجموع المبالغ التي أنفقها الزبون على منتجات المؤسسة (أي النقدية M).

4.1.4 النمذجة

قبل مباشرة عملية التجميع (العنقدة) بالاعتماد على خوارزميتي K-means و K-medoids (تم التفصيل فيهما في الفصل الخاص بمراجعة الأدبيات النظرية) نقوم بحساب تنقيط RFM الخاص بكل زبون، ثم نقوم بمطابقة نتائج الربحية (النقدية) مع قانون باريتو، حيث أن هذه الخطوات ليست ضرورية لإجراء عملية العنقدة (Clustering)، ولكنها تدرج ضمن عملية التحليل بهدف تقييم الزبائن والتأكد من افتراض قانون باريتو.

أولاً: حساب التنقيط (RFM Score) الخاص بكل زبون

بعد تجهيز البيانات (بيانات قيم RFM) يتم إدخالها في برنامج IBM SPSS statistics 24 والذي يتيح إجراء تحليل RFM من خلال نافذة خاصة به، مع اعتماد تاريخ 01 جويلية 2023 ليكون تاريخ إجراء الحساب، حيث تم استخدام التنقيط من 1 إلى 5، من خلال الاعتماد على التقسيم المستقل للزبائن (Independent Binning) الذي يقوم بتقسيم الزبائن بشكل عشوائي بدلا من التقسيم المتداخل (Nested Binning)، والذي يعتمد على تقسيم الزبائن وفق الحدثة ثم التردد قم النقدية (انظر الملحقين رقم 04 و05).

وبأخذ الزبون الذي يحمل الرقم 000001 كمثال، والذي يمتلك حداثة (R = 38) تقدر بـ: 38 يوماً، إذ أنه قام بأخر عملية شراء بتاريخ 25 ماي 2023 ما يجعله من بين أعلى 20% من الزبائن من حيث الحداثة، وهو ما يفسر حصوله على تقييم 5 (R Score = 5)، أما قيامه بعملية شراء واحدة فقط (F = 1) فقد ترجم بحصوله على تقييم 1 (F Score = 1) أي أنه من بين أدنى 20% من الزبائن من حيث تكرار الشراء، كما أنه قد أنفق مبلغ 62 346,24 دج (M = 62 346,24) فقد ترجم بحصوله على تقييم 1 (M Score = 1) أي أنه كذلك من بين أدنى 20% من الزبائن من حيث النقدية، والتنقيط النهائي هو 511 أي أن هذا الزبون لديه حداثة مرتفعة وتردد ونقدية ضعيفين، كما يمكن أن نفسر الحداثة المرتفعة والقيام بعملية شراء واحدة بأن هذا الزبون هو زبون جديد، ونتائج التحليل موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم 06: نتائج تحليل RFM

رقم الزبون	الحدَاثة	التردد	النقدية (دج)	تنقيط RFM
000001	38	1	62 346.24	511
000002	173	1	192 192,00	311
000003	860	1	609 638,40	112
000004	25	3	1 754 784,00	523
....
....
000160	394	1	983 679,84	212
المجموع	5 245,00	4 133 757 831,77
المتوسط	346,61	32.78	25 835 986,45

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

تظهر نتائج تحليل RFM أنه من بين 160 زبونا، فإن هناك 09 زبائن فقط تحصلوا على تنقيط 555، ما نسبته 5,6% من الزبائن وقد ساهموا بنسبة 33% من رقم أعمال المؤسسة، كما أن الزبون الحامل للرقم 000102 والذي يمتلك أكبر نقدية قد ساهم لوحده بما نسبته 18% من رقم أعمال المؤسسة، في حين أن الزبون الذي يليه والحامل للرقم 000105 قد ساهم بما نسبته 11% من رقم أعمال المؤسسة.

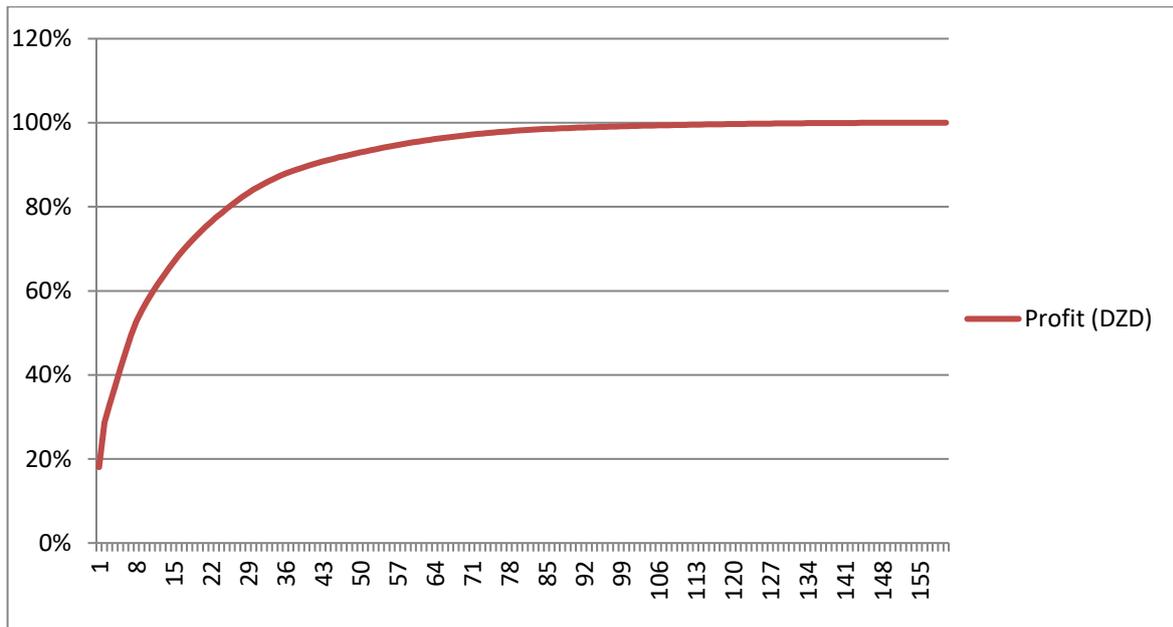
ثانيا: مطابقة نتائج الربحية مع قانون باريتو

تجدر الإشارة إلى أن قانون باريتو أو مبدأ باريتو (Pareto Principal) ترجع جذوره إلى باحث علم الاقتصاد والاجتماع Vilfredo Pareto، فمن خلال دراسته للمجتمع الإيطالي في أواخر القرن

التاسع عشر لاحظ أن حوالي 80% من الثروة تتركز لدى حوالي 20% من السكان، ثم قام بعدها Joseph Juran والذي يعد أحد أبرز ممارسي مراقبة الجودة الإحصائية بإعطاء مبدأ باريتو اسمه والذي يطلق عليه كذلك قاعدة 80/20 (Sanders, 1987)، بعدها تمت ملاحظة العديد من الظواهر الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والطبيعية الأخرى تجريبياً تتبع نمطا مماثلاً والذي ينص على أن 80% من المخرجات أو العواقب ناتجة عن 20% من المدخلات أو الأسباب (Dunford, Su, Tamang, & Wintour, 2014)، وقد قام رواد التسويق بالعلاقات بتبني هذا المبدأ حيث أنهم يعتقدون أن 80% من الأرباح مصدرها 20% من الزبائن (Abyad, 2020).

بالنسبة لمطابقة النتائج مع قانون باريتو فإن أكبر 32 زبونا من حيث النقدية أي ما نسبته 20% من الزبائن قد ساهموا بنسبة 86% في رقم أعمال المؤسسة، وهي نتيجة تتوافق بشكل كبير مع قانون باريتو الذي يقول أن 20% من الزبائن هم مصدر 80% من الأرباح، والشكل التالي يعرض التوزيع التراكمي للزبائن على أساس نقديتهم:

الشكل رقم 18: التوزيع التراكمي للزبائن على أساس النقدية



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Excel

وفي نفس الوقت فإن النتائج تعطينا مؤشرات هامة حول تفاوت مساهمة أعلى 20% من الزبائن من حيث النقدية في رقم أعمال المؤسسة، حيث أن أكبر زبونين من حيث النقدية (الحاملين للرقمين 000102 و 000105) قد ساهما بما نسبته 58% من مساهمة هذه الشريحة، أي أن مساهمتهما النقدية قد فاقت مساهمة باقي أعلى 20% من الزبائن الذين يلونهم (30 زبونا) والذين قد ساهموا بما

نسبته 42% من مساهمة هذه الشريحة، وهذا دليل على أن تقسيم باريتو والذي يعتمد على تقسيم الزبائن إلى شريحتين غير كافي، ذلك أن الزبائن داخل نفس الشريحة يكونون متفاوتين في ربحيتهم بشكل كبير، فحتى الزبائن المربحين ليسوا مربحين بنفس القدر، بل هناك اختلاف كبير في مستويات إنفاقهم، وحتى الزبائن ذوي الربحية المنخفضة يختلفون كذلك، فالزبون الجديد ذو الربحية المنخفضة لديه فرص أكبر لتحسن ربحيته مقارنة بالزبون القديم، وبالتالي يجب اقتراح تقسيم يقدم أكثر من شريحتين سوقيتين، وهو ما أشار إليه كل من (Zeithaml, Rust, & Lemon (2001) حيث اقترحوا هرم الزبائن والذي يتكون من 4 درجات (مجموعات) والمتمثلة في كل من المجموعة البلاطينية والتي تضم الزبائن الأكثر ربحية، المجموعة الذهبية والتي تضم زبائن ذوي ربحية مرتفعة لكن ليس بقدر زبائن المجموعة البلاطينية، المجموعة الحديدية والتي تضم زبائن يوفرون الحجم المطلوب لكن ربحيتهم صغيرة، وأخيرا المجموعة الرصاصية والتي تضم زبائن لا يقدمون قيمة للمؤسسة ويحملونها الخسائر والأعباء، حيث أنه بالاعتماد على هذا التقسيم يمكن للمؤسسة أن تخصص الاستراتيجيات التسويقية تبعا لربحية أو قيمة كل مجموعة، وهو ما سنقوم به في آخر خطوة.

ثالث: تطبيق خوارزمية K-means وخوارزمية K-medoids على قيم RFM

الخطوة التالية تتمثل في تطبيق خوارزمية K-means وخوارزمية K-medoids على قيم RFM، من أجل وضع الزبائن في مجموعات، بحيث تضم كل مجموعة زبائن ذوي أنماط RFM متشابهة، حيث أن K يمثل عدد المجموعات والذي يتم تحديده إما عن طريق مؤشرات إحصائية، أو عن طريق الأهداف الإدارية، وفي هذه الحالة فقد تم ضبطه عند الرقم 4 بما يتماشى مع هرم الزبائن، حيث تم تطبيق الخوارزمية عبر برنامج Rapid Miner، وهو أداة مفتوحة المصدر وحرمة كاملة متعددة الاستخدامات يحتوي على مئات الأساليب المتاحة لتكامل البيانات وتحليلها ومحاكاتها والتعلم الآلي، كما يتيح عملية التحميل التحويل والاستخراج (Extract Transform Load) وإعداد التقارير في مجموعة واحدة، إضافة إلى ذلك فهو يساعد في إدارة البيانات الوصفية واكتشاف الأخطاء وإصلاحها، ميزته الأساسية هو أنه أداة تصور سهلة الاستخدام لا تحتاج إلى برمجة (كتابة الخوارزميات)، وبدلا من ذلك فهو يتيح واجهة مستخدم رسومية (Graphical User Interface) فعالة جدا لتصميم العمليات التحليلية (Kovács & Ghous, 2020)، وقد قمنا بتطبيق الخوارزميتين وفق الخطوات التالية:

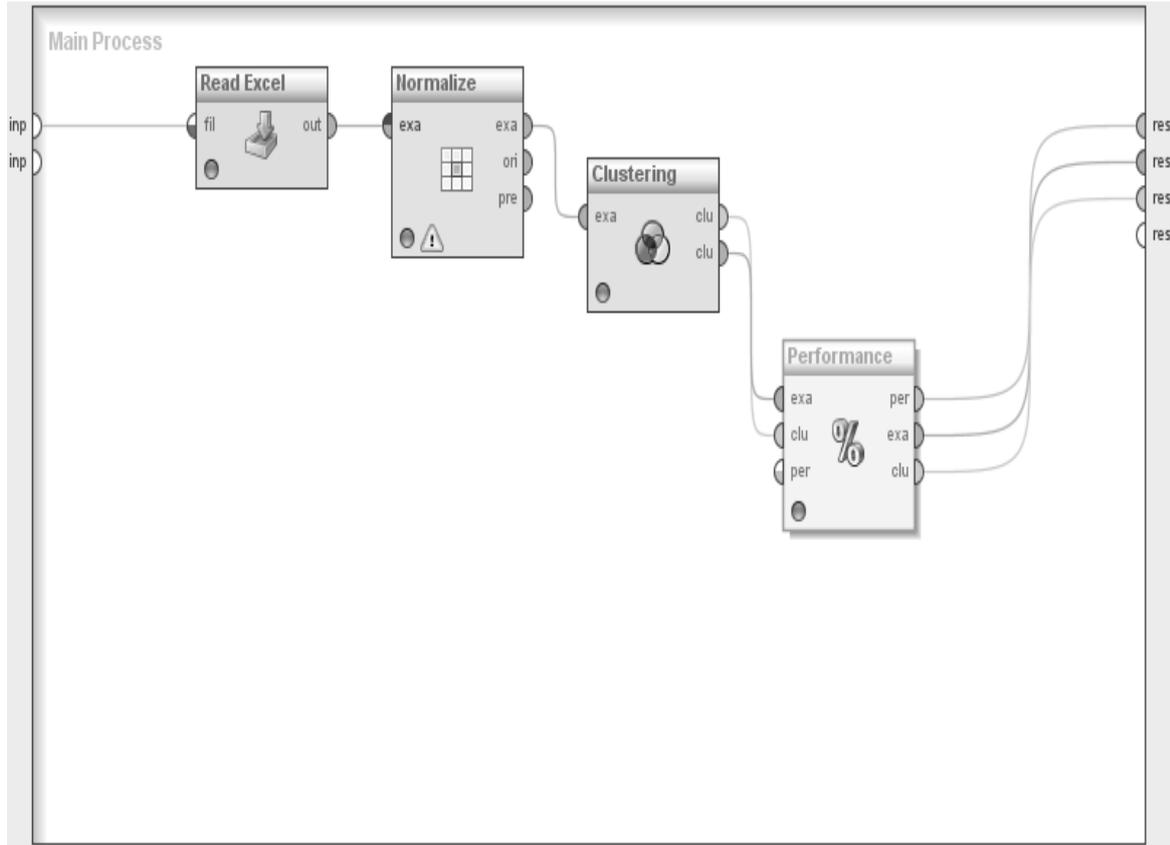
- رفع البيانات في البرنامج.
- تنميط البيانات (Data normalization) لتوحيد قياسها وفق طريقة (Min-Max Method) وذلك من خلال حصر قيم RFM بين الرقمين 0 و1، حيث أن تطبيق خوارزميات التجميع على

البيانات المنمطة يعطي نتائج أكبر دقة مقارنة بتطبيقها على البيانات غير المنمطة (Suarez- Alvarez, Pham, Prostov, & Prostov, 2012).

- تطبيق الخوارزمية حيث أن $K=4$.

الشكل التالي يوضح العملية السابقة عبر واجهة المستخدم الرسومية لبرنامج Rapid Miner:

الشكل رقم 19: واجهة رسومية لعملية العقدة



المصدر: برنامج Rapid Miner

من خلال الشكل نلاحظ أن العملية الأولى تتمثل في رفع البيانات من خلال الأمر (Read Excel)، بعدها نقوم بتميط البيانات من خلال الأمر (Normalize)، ثم نقوم بتطبيق خوارزمية التجميع عبر الأمر (Clustering)، أما الأمر (Performance) فهو يستخدم لمقارنة أداء الخوارزميتين في مرحلة التقييم، والجدولين التاليين يوضحان نتائج تطبيق خوارزميتي K-means و K-medoids لقيم RFM، وذلك بعد رفع البيانات وتميطها.

الجدول رقم 07: نتائج خوارزمية K-medoids لقيم RFM

النمط	النقدية M	التردد F	الحدثة R	عدد الزبائن	المجموعة
R↓ F↑ M↑	0.587	0.704	0.067	2	1
R↓ F↓ M↓	0.124	0.170	0.145	14	2
R↓ F↓ M↓	0.000	0.004	0.013	59	3
R↑ F↓ M↓	0.001	0.000	0.310	85	4
-	-	-	-	160	المجموع/المتوسط

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Rapid Miner

تشير الأسهم الموجودة في الجدول إلى نمط كل بعد من أبعاد نموذج RFM في كل مجموعة، حيث أن السهم المتجه إلى الأسفل (↓) يدل على انخفاض قيمة المتغير، أما السهم المتجه إلى الأعلى (↑) فيدل على ارتفاع قيمة المتغير، والجدير بالذكر أن انخفاض قيمة الحدثة R هو شيء إيجابي في تحليل ربحية الزبون.

الجدول رقم 08: نتائج خوارزمية K-means لقيم RFM

النمط	النقدية M	التردد F	الحدثة R	عدد الزبائن	المجموعة
R↓ F↑ M↑	0.794	0.852	0.033	2	1
R↓ F↓ M↓	0.015	0.021	0.142	101	2
R↓ F↓ M↓	0.147	0.193	0.075	13	3
R↑ F↓ M↓	0.011	0.022	0.640	44	4
-	-	-	-	160	المجموع/المتوسط

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Rapid Miner

باستقراء نتائج الجدولين السابقين نلاحظ أن خوارزمية K-means قامت بتجميع الزبائن بشكل مختلف عن خوارزمية K-medoids، وبالتالي سوف نقوم بمقارنة أداء الخوارزمتين في المرحلة التالية (مرحلة التقييم).

5.1.4 التقييم

نقوم في هذه الخطوة بمقارنة أداء الخوارزمتين من أجل تحديد النموذج الأفضل، وذلك بالاعتماد على مؤشر Davies Bouldin، ثم نقوم بتوزيع مجموعات المتحصل عليها على هرم الزبائن.

أولاً: مقارنة أداء الخوارزمتين

قام كل من Davies and Bouldin (1979) في ورقتهما البحثية باقتراح هذا المؤشر (BD Index) الذي يحمل اسميهما، وهو مؤشر يستخدم لقياس جودة التجميع، بحيث يهدف إلى زيادة

المسافة بين المجموعات وبالتالي فإن خصائص كل مجموعة صغيرة تكون متميزة عن باقي المجموعات بحيث تكون الاختلافات بين المجموعات أكثر وضوحاً، وفي نفس الوقت يحاول تقليل المسافة بين النقاط داخل نفس المجموعة بهدف تعظيم درجة التشابه بين العناصر داخل نفس المجموعة (Mughnyanti, Efendi, & Zarlis, 2020).

والجدول التالي يظهر نتائج مؤشر Davies Bouldin لكلا الخوارزميتين:

الجدول رقم 09: مقارنة أداء الخوارزميتين

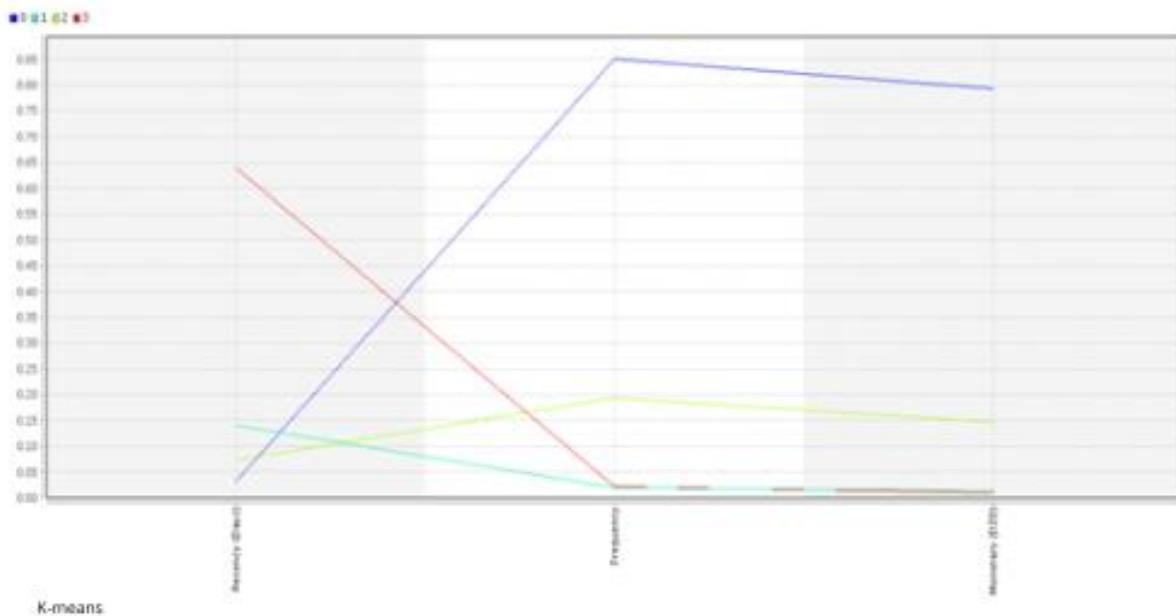
مؤشر الأداء (Davies Bouldin)	الخوارزمية
1.000	K-medoids
0.757	K-means

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Rapid Miner

تظهر النتائج أن مؤشر Davies Bouldin للخوارزمية التجميعية K-means يساوي 0.757، في حين أنه يساوي 1.000 بالنسبة للخوارزمية التجميعية K-medoids، وبالتالي فإن خوارزمية K-means أداؤها أحسن في حالة (K=4)، حيث أنه كلما قل المؤشر كلما كان الاختلاف كبيراً بين العناقيد، وبالتالي يكون أداء الخوارزمية أفضل (Vergani & Binaghi, 2018).

الشكل التالي هو عبارة عن ترجمة لجدول نتائج خوارزمية K-means لقيم RFM:

الشكل رقم 20: نتائج خوارزمية K-means لقيم RFM



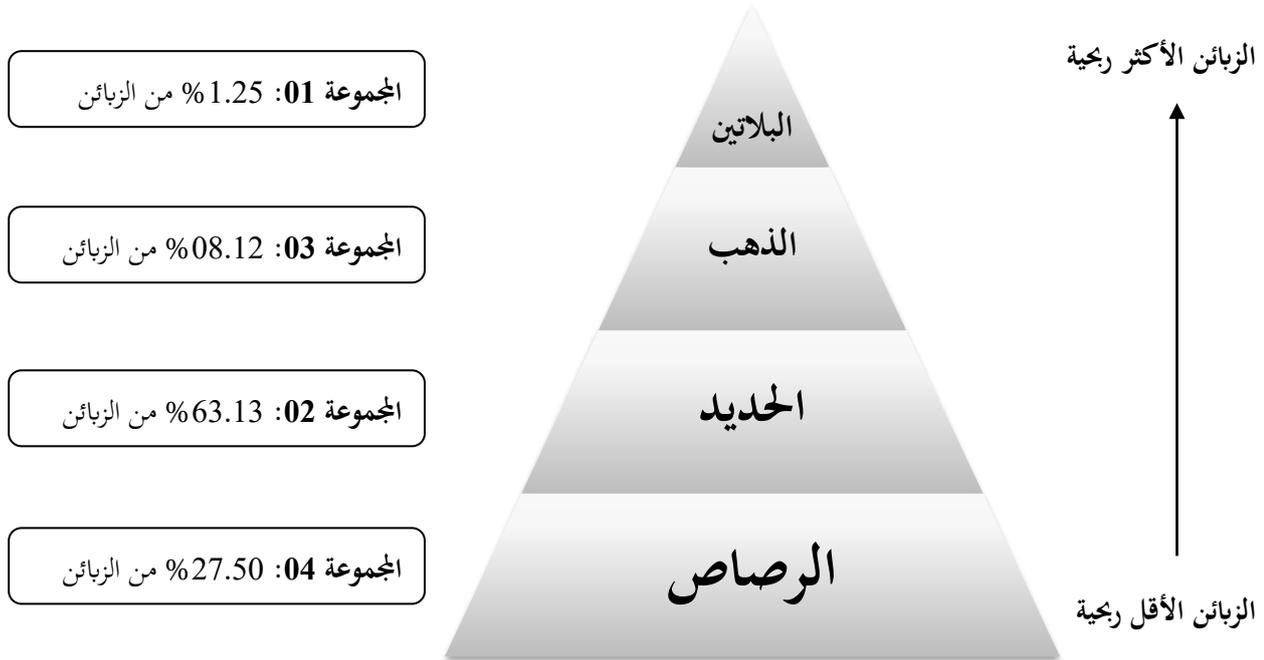
المصدر: برنامج Rapid Miner

بالنسبة للحدثة نلاحظ أن التباعد مقبول بين المجموعة الثانية والثالثة والرابعة، في حين أن نقاط المجموعة الأولى (اللون الأحمر) بعيدة بشكل كبير على نقاط المجموعات الأخرى (تباعداً جيداً)، أما بالنسبة للتردد والنقدية نلاحظ أن المسافة صغيرة جداً بين المجموعتين الثانية والرابعة (اللون الأزرق الفاتح واللون الأحمر) مما يدل على أن نقاط المجموعتين متشابهة من حيث التردد والنقدية، وبشكل عام يمكن القول أن أداء خوارزمية K-means حيث أن $K=4$ جيد لوجود اختلاف واضح بين المجموعات، ما عدا المجموعتين الثانية والرابعة، واللذان تحملان نفس نمط التردد والنقدية وتختلفان بشكل كبير من حيث الحدثة (متوسط الحدثة للمجموعة الثانية أحسن من ما هو عليه في المجموعة الرابعة).

ثانياً: هرم الزبائن

من خلال ما سبق سوف نعتمد على نتائج خوارزمية K-means من أجل توزيع الزبائن على هرم الربحية الخاص بكل من (Zeithaml, Rust, and Lemon (2001)، كما هو موضح في الشكل الموالي:

الشكل رقم 21: توزيع الزبائن على هرم الربحية



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على هرم الزبائن الخاص بكل من (Zeithaml, Rust, and Lemon (2001)

المجموعة رقم 1 وتضم 1.25% من الزبائن (الزبونين رقم 102 و 105) هي المجموعة التي تتوافق مع التصنيف البلاطيني في هرم الزبائن حيث أنها تحمل النمط ($R \downarrow F \uparrow M \uparrow$)، أي أن هذين

الزبونين لم يمر وقت طويل منذ آخر مرة قاما فيها بعملية شراء (R↓)، كما أنهما يتسمان بالولاء نظرا لامتلاكهما تردد (F↑) ونقدية (M↑) مرتعنين جدا.

المجموعة رقم 3 والتي تحمل النمط (R↓ F↓ M↓)، تضم 8.12% من الزبائن وهي تتوافق مع التصنيف الذهبي في هرم الزبائن، زبائن هذه المجموعة لم تمر عليهم مدة طويلة منذ آخر عملية شراء (R↓)، كما أن لديهم تردد (F↓) ونقدية (M↓) مقبولين ولكن بعيدين كل البعد عن تردد ونقدية المجموعة رقم 1.

المجموعة رقم 2 والتي تحمل النمط (R↑ F↓ M↓)، تضم 63.13% من الزبائن (أغلب زبائن المؤسسة) وهي تتوافق مع التصنيف الحديدي في هرم الزبائن هذه المجموعة لديها تردد (F↓) ونقدية (M↓) ضعيفين، كما أن زبائن هذه المجموعة قد مرت عليهم مدة متوسطة (R↑) منذ آخر عملية شراء قاموا بها.

المجموعة رقم 4 والتي تحمل النمط (R↑ F↓ M↓)، تضم 27.50% من الزبائن وهي تتوافق مع التصنيف الرصاصي في هرم الزبائن هذه المجموعة لديها تردد ونقدية ضعيفين (F↓ M↓)، كما أن زبائن هذه المجموعة قد مرت عليهم مدة طويلة منذ آخر عملية شراء قاموا بها (R↑)، ومن المحتمل أنهم قد توقفوا عن التعامل مع المؤسسة.

6.1.4 النشر

بعد تحديد الخوارزمية ذات الأداء الأفضل، ومقارنة نتائجها مع هرم الزبائن وجدنا أن النموذج يسمح بتقدير القيمة الدائمة لزبائن كل مجموعة والوصول إلى نتائج عملية، ونظرا لأن قيم RFM تختلف من حيث الوحدات (أيام، دينار جزائري...)، فيجب تنميطها وقد قمنا بهذه العملية سلفا، وبالنسبة للحدثة فيجب إعادة تنميط قيمها أو طرح القيم المتحصل عليها سابقا من الرقم 1 لأنها كلما قلت كلما كان ذلك أفضل وبالتالي كلما ارتفعت قيمة الزبون الدائمة، وفيما يلي المعادلات الخاصة بتنميط قيم RFM:

$$R' = \frac{R_{max} - R}{R_{max} - R_{min}} \quad , \quad F' = \frac{F - F_{min}}{F_{max} - F_{min}} \quad , \quad M' = \frac{M - M_{min}}{M_{max} - M_{min}}$$

حيث تمثل M' و F' و R' قيم RFM بعد التنميط، R_{max} ، F_{max} و M_{max} تمثل أعلى قيم R ، F و M لكل الزبائن، R_{min} ، F_{min} و M_{min} تمثل أقل قيم R ، F و M لكل الزبائن، عملية التنميط سوف تسمح بحصر كل القيم بين 0 و 1، وسوف يتم تقدير القيمة الدائمة لكل مجموعة وفق المعادلة التالية:

$$CLV = W_R * R' + W_F * F' + W_M * M'$$

حيث تمثل W_M و W_F و W_R أوزان قيم RFM، فمن بين الانتقادات التي وجهة لنموذج RFM اختلاف الأهمية النسبية لأبعاده، فبينما يولي Hughes أهمية متساوية لأبعاد نموذج RFM الثلاثة يعتقد Stone أن أهمية هذه المتغيرات تختلف باختلاف الصناعات نظرا لاختلاف خصائصها، مما يشير إلى تفاوت أوزان هذه المتغيرات (Wu, et al., 2020)، والتي سوف نفترض أنها متساوية في الحالة الأولى، أما في الحالة الثانية فسوف نفترض أنها غير متساوية، حيث أننا سوف نقيس الأهمية النسبية (الأوزان) لمتغيرات نموذج RFM بالاعتماد على عملية التحليل الهرمي (Analytic Hierarchy Process)، حيث يعد كل من Shih and Liu (2003) أول من استخدمها لتحديد أوزان قيم RFM، وذلك من خلال الطلب وعلى وجه التحديد من صانعي القرار إصدار أحكام منطقية وموضوعية حول ترتيب المتغيرات لإنتاج مقارنات ثنائية (Pairwise Comparisons)، أي المقارنة بين R و F والمقارنة بين R و M والمقارنة كذلك بين M و F، سوف تسمح هذه العملية بتحديد أهمية كل متغير بالنسبة للمؤسسة في تقدير القيمة الدائمة لزيائنها.

1.6.1.4 الافتراض القائل بتساوي أوزان أبعاد نموذج RFM

بما أن أوزان قيم RFM متساوية فإن:

$$W_R = W_F = W_M = 1/3 = 0,333$$

الجدول التالي يعرض نتائج تقدير القيمة الدائمة (CLV) للمجموعات الأربعة، وذلك بعد تتميط قيم RFM.

الجدول رقم 10: نتائج تقدير القيمة الدائمة وفق نموذج RFM

المجموعة	الحدائة R' (الأيام)	التردد F'	النقدية M' (دج)	CLV	ترتيب CLV
1	0.967	0.852	0.794	0,870	1
2	0.858	0.021	0.015	0,298	3
3	0.925	0.193	0.147	0,421	2
4	0.360	0.022	0.011	0,131	4

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Excel

2.6.1.4 الافتراض القائل بعدم تساوي أوزان أبعاد نموذج RFM

سوف نقوم بتحديد أوزان نموذج RFM ثم نقوم بوضع الاستراتيجيات التسويقية على أساس نتائج القيمة الدائمة لكل مجموعة من الزبائن الذين تم تحديدهم وفق نموذج RFM الموزون.

أولاً: تحديد أوزان أبعاد نموذج RFM

من أجل تحديد أوزان نموذج RFM قمنا بإجراء عملية التحليل الهرمي (AHP)، والتي جاء بها (Saaty 1977) في ورقته البحثية، حيث تستخدم هذه الطريقة المتجهات الذاتية الرئيسية (Principal Eigenvector) لمصفوفة المقارنة الزوجية الإيجابية، وقد قام Thomas L. Saaty بتطويرها بين سنتي 1971 و1975 في جامعة بنسلفانيا (Saaty R. W., 1987)، وتعرف (Saaty R. W. 1987) عملية التحليل الهرمي على أنها: "نظرية عامة للقياس يتم استخدامها لاشتقاق مقاييس النسب من المقارنات المزدوجة المنفصلة والمستمرة، حيث يمكن أخذ هذه المقارنات من قياسات فعلية أو من مقياس أساسي يعكس القوة النسبية للتفضيلات والمشاعر" (p. 161)، وقد قام (Saaty T. L. 2008) بتضمين عملية التحليل الهرمي في عملية اتخاذ القرار وفق سلم يضم 09 درجات والموضح في الجدول الموالي:

الجدول رقم 11: سلم الأهمية النسبية لعملية التحليل الهرمي

شدة الأهمية	التعريف	التوضيح
1	أهمية متساوية	هناك نشاطان يساهمان بالتساوي في تحقيق الهدف
2	أهمية ضعيفة أو طفيفة	
3	أهمية متوسطة	الخبرة والحكم يفضلان بشكل طفيف نشاطا واحدا على الآخر
4	أهمية أكثر من متوسطة	
5	أهمية قوية	الخبرة والحكم يفضلان بقوة نشاطا واحدا على الآخر
6	أهمية أكثر من قوية	
7	أهمية قوية جدا أو مثبتة	يفضل النشاط بقوة على الآخر والذي أظهر هيمنته في الممارسة العملية
8	أهمية قوية جدا جدا	
9	أهمية بالغة	إن الدليل الذي يفضل نشاطا ما على الآخر هو من أعلى درجات التأكيد الممكنة

المصدر: (Saaty T. L., 2008)

يوضح الجدول كل درجة من درجات سلم المقارنات الثنائية (درجة الأهمية) والتوضيح الخاص بها، فكلما إنتقلنا من الرقم 1 إلى الرقم 9 اختلفت الأهمية النسبية بين المتغيرين تبعا لاتجاه السلم.

وقد قمنا باستخدام عملية التحليل الهرمي من أجل تحديد أوزان أبعاد نموذج RFM وفق الخطوات التالية:

الخطوة الأولى:

تتمثل في الطلب من صناع القرار داخل المؤسسة بالقيام بمقارنات ثنائية بين أبعاد نموذج RFM كما هو موضح في الجدول التالي (انظر الملحق رقم 01):

الجدول رقم 12: جدول المقارنات الثنائية لقيم RFM

AHP Questionnaire																		
Indicator										Indicator								
Rcency	9	.	7	.	5	.	3	.	1	.	3	.	5	.	7	.	9	Frequency
Monetray	9	.	7	.	5	.	3	.	1	.	3	.	5	.	7	.	9	Frequency
Monetray	9	.	7	.	5	.	3	.	1	.	3	.	5	.	7	.	9	Rcency

المصدر: (Belhadj, 2021)

فمثلا إذا قام المجيب بالتأشير على الرقم 7 مثلا في اتجاه الحادثة عند مقارنتها بالتردد فهذا يعني أن المجيب يفضل الحادثة على التردد، حيث يرى أن الحادثة لديها أهمية قوية جدا مقارنة بالتردد عند تقدير القيمة الدائمة للزبون، ولقد قمنا بتوزيع الاستبيان على 07 موظفين، يحملون الرتب الإدارية الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم 13: الرتب الوظيفية للموظفين

العدد	الوظيفة
01	مساعد مدير المؤسسة
01	مسئول المصلحة التجارية
01	مسئول مصلحة التصدير
01	إطار مالي
03	إطار تجاري
07	المجموع

المصدر: من إعداد الباحث

الخطوة الثانية:

تتمثل الخطوة الثانية في تحديد الأهمية النسبية لكل متغير، وذلك من خلال إنشاء مصفوفة مقارنات ثنائية (Pair-wise Comparison Matrix)، وسوف نوضح هذه العملية بأخذ إحدى الإجابات كمثال، حيث كانت الإجابة وفق السلم الموالي كما يلي:

الجدول رقم 14: عينة لإجابة وفق جدول المقارنات الثنائية لقيم RFM

AHP Questionnaire																		
Indicator									Indicator									
Rcency	9	.	7	.	5	.	3	.	1	.	3	.	5	.	7	.	9	Frequency
Monetray	9	.	7	.	5	.	3	.	1	.	3	.	5	.	7	.	9	Frequency
Monetray	9	.	7	.	5	.	3	.	1	.	3	.	5	.	7	.	9	Rcency

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أحد أفراد العينة

تشير هذه الإجابة إلى أن التردد والنقدية يمتلكان أهمية قصوى أو مطلقة على حساب الحدائة، كما أن التردد والنقدية لهما نفس الأهمية في حساب القيمة الدائمة للزبون، والجدول التالي يوضح مصفوفة المقارنات الثنائية:

الجدول رقم 15: مصفوفة المقارنات الثنائية لقيم RFM

	R	F	M
R	1	1/9	1/9
F	9	1	1
M	9	1	1
Sum	19	2.1111	2.1111

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أحد أفراد العينة

حيث يتم استقراء أهمية كل متغير في المحور الأفقي بالنسبة للمتغير الموجود في المحور العمودي، ففي هذه الحالة مثلا F أهم بـ 09 مرات من R، وبالتالي فإن أهمية R بالنسبة إلى F هي (1/9).

بعدها نقوم بتقسيم قيم كل عمود على المجموع (Sum) الخاص به، ثم يتم جمع الحاصل في كل محور أفقي وتقسيمه على عدد المتغيرات (03) لتحديد وزن كل متغير (criteria weight)، والنتائج موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم 16: تحديد أوزان متغيرات نموذج RFM

	R	F	M	Criteria weight
R	0.0526	0.0521	0.0521	0.0522
F	0.4736	0.4736	0.4736	0.4736
M	0.4736	0.4736	0.4736	0.4736

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أحد أفراد العينة

وباستقراء نتائج الجدول نلاحظ أن نتائج إجابات هذا الموظف قد أسفرت عن الأوزان التالية:

$$W_{R1} = 0.052 ; W_{F1} = 0.474 ; W_{M1} = 0.474$$

الخطوة الثالثة:

باستعمال نفس المثال السابق نقوم بقياس معدل الاتساق بين الإجابات (Consistency Ratio)، والذي يقيس درجة الاتساق بين بيانات المصفوفة، وبالتالي فهو يسمح بالتأكد من أن الإجابات تم اختيارها بشكل منطقي وليس عشوائي (Saaty T. L., 1977)، فمثلا إذا فضل صانع القرار التردد على الحدثة وقام بتفضيل النقدية على التردد فإنه بشكل منطقي سوف يفضل النقدية على الحدثة، وخلاف ذلك سوف تكون إجابته بعيدة عن المنطق، ونفس الشيء بالنسبة لدرجة المفاضلة فإذا كان يفضل التردد على الحدثة بشكل كبير، ويفضل النقدية على التردد بشكل طفيف، فإنه منطقياً سوف يفضل النقدية على الحدثة بمستوى أكبر بقليل مقارنة بمستوى تفضيله للتردد على الحدثة.

وبالاعتماد على مصفوفة المقارنات الثنائية والأوزان المحصل عليها، نقوم أولاً باستخراج مؤشر الاتساق (Consistency Index) كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم 17: قياس معدل الاتساق بين الإجابات

Criteria weight	0.0522	0.4736	0.4736
	R	F	M
R	1*0.0522	1/9*0.4736	1/9*0.4736
F	9*0.0522	1*0.4736	1*0.4736
M	9*0.0522	1*0.4736	1*0.4736

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أحد أفراد العينة

نقوم بضرب كل وزن في العمود الخاص به، ثم نقوم بجمع الحواصل في المحور الأفقي للحصول على مجموع القيم الموزونة (Weighted Sum Value)، ثم نقوم بتقسيم مجموع القيمة الموزونة لكل متغير على الوزن الخاص بهذا المتغير، والنتائج موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم 18: حاصل قسمة مجموع القيم الموزونة على وزن المتغير

	R	F	M	W S Value	WSV/CW
R	0.0522	0.0526	0.0526	0.1574	0.1574/0.0522
F	0.4498	0.4736	0.4736	1.4470	3
M	0.4498	0.4736	0.4736	1.4470	3

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أحد أفراد العينة

نقوم بحساب قيمة λ_{max} ، من خلال جمع حاصل تقسيم مجموع القيمة الموزونة لكل متغير على الوزن الخاص بهذا المتغير للمتغيرات الثلاثة وتقسيمه على عدد المتغيرات n ($n = 03$)، ومنه:
 $\lambda_{max} = 3$

نقوم بحساب مؤشر الاتساق (Consistency Index)، كما هو موضح في المعادلة التالية:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n-1} = \frac{3-3}{3-1} = 0.00$$

ونقوم بحساب معدل الاتساق (Consistency Ratio)، والذي يتم تقديره وفق المعادلة التالية:

$$CR = CI/RI$$

يشير (RI) إلى المؤشر العشوائي (Random Index) الذي يتم استخراج قيمته الجدولية حسب عدد المتغيرات n كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم 19: القيمة الجدولية للمؤشر العشوائي (RI)

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

المصدر: (Saaty & Ozdemir, 2003)

بما أن $n = 3$ فإن:

$$CR = 0.00/0.58 = 0.00$$

وحسب (Saaty R. W (1987) فإن مؤشر الاتساق يكون مقبولاً إذا كان أقل من 0.1، وفي هذه الحالة فإن الإجابات متسقة تماماً.

الجدول التالي يعرض الأوزان المحصل عليها من كل الأفراد إضافة إلى معدل الاتساق الخاص بها:

الجدول رقم 20: أوزان قيم RFM وفق إجابات أفراد العينة

رقم الإجابة	W _R	W _F	W _M	معدل الاتساق (CR)	الحكم على الاتساق
01	0.052	0.474	0.474	0.000	اتساق تام
02	0.066	0.467	0.467	0.000	اتساق تام
03	0.059	0.490	0.451	0.070	اتساق مقبول
04	0.114	0.405	0.481	0.033	اتساق جيد
05	0.258	0.105	0.637	0.040	اتساق جيد
06	0.048	0.191	0.761	0.342	اتساق مرفوض
07	0.042	0.778	0.180	0.585	اتساق مرفوض

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على إجابات أفراد العينة

من خلال الجدول نلاحظ أن الإجابة رقم (06) غير متسقة، وكذلك الإجابة (07)، وبالتالي سوف نقوم بحذفهما، وبقسمة مجموع أوزان كل متغير على عدد الإجابات المقبولة (05 إجابات) فإن أوزان RFM التي تم تقديرها من خلال عملية التحليل الهرمي تكون كما يلي:

$$W_R = 0.110 ; W_F = 0.388 ; W_M = 0.502$$

الجدول التالي يعرض نتائج تقدير القيمة الدائمة (CLV) للمجموعات الأربعة، وذلك بعد ترميز قيم RFM وتحديد أهميتها النسبية من خلال عملية التحليل الهرمي (AHP):

الجدول رقم 21: نتائج تقدير القيمة الدائمة وفق نموذج RFM المرجح

المجموعة	الحدثة R' (الأيام)	التردد F'	النقدية M' (دج)	CLV	ترتيب CLV
1	0.967	0.852	0.794	0,836	1
2	0.858	0.021	0.015	0,110	3
3	0.925	0.193	0.147	0,250	2
4	0.360	0.022	0.011	0,054	4

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Excel

ثانيا: تحديد الاستراتيجيات التسويقية

بناء على النتائج المحصل عليها نقوم بتحديد الإستراتيجيات التسويقية (تخصيص موارد التسويق التي تمتلكها المؤسسة) بالاعتماد على هرم الزبائن الخاص بكل من (Zeithaml, 2001) Rust, and Lemon وفق ما يلي:

المجموعة رقم 1 والتي تضم 01.25% من الزبائن (المجموعة البلاتينية) تحتل المرتبة الأولى من حيث القيمة الدائمة (CLV=0.836)، أي أن هذين الزبونين من المتوقع أن يساهما بنسبة كبيرة في رقم أعمال المؤسسة ويستمررا بالتعامل معها لفترة طويلة، فهما زبونين يتميزان ببرحيتهما المرتفعة وولائهما العالي جدا، كما يتميزان بانخفاض حساسيتهما للأسعار واستعدادهما لتجربة العروض الجديدة التي تقدمها المؤسسة، وعادة ما يستخدمان الكلمة المنطوقة الإيجابية، وبالتالي نقترح الاستراتيجيات التالية:

- تقديم خدمات متكاملة وذات جودة عالية ومعالجة مشاكلهم بسرعة من أجل إشباع حاجاتهم ورغباتهم وهو ما يخلق حواجز لمنع تسرب الزبائن فعادة ما يكون مبرر دخول زبائن هذه المجموعة في علاقة مع المؤسسة هو تقليل الأعباء والتكاليف الناتجة عن المفاضلة بين المؤسسات المتعددة الموجودة في السوق.
- إشراكهما في عملية اختيار تصاميم المنتجات والتغليف (زبون شريك)، وتبني إستراتيجية تسويقية تركيزية للوصول إلى مفهوم التسويق واحد لواحد (One to One Marketing).
- الترويج عبر الهاتف ووسائل التواصل الاجتماعي (خاصة الفايسبوك والواتساب).
- تزويدهم بكميات كبيرة من اللوحات الإعلانية التي تستخدم في عرض المنتجات (بلاط السيراميك)، وذلك في حالة ما كان زبائن هذه المجموعة من تجار الجملة، حيث أنهم يقومون بدورهم بتوزيع هذه اللوحات على تجار التجزئة حتى تصل إلى الزبون النهائي.
- منحهم تخفيضات في الأسعار مما يعطيهم حافزا أكبر للاستمرار في التعامل مع المؤسسة.

المجموعة رقم 3 والتي تضم 08.12% من الزبائن (المجموعة الذهبية) تحتل المرتبة الثانية من حيث القيمة الدائمة لزبائنها (CLV=0.250)، أي أنه من المتوقع أن يساهموا بنسبة معتبرة في رقم أعمال المؤسسة ويستمرروا في التعامل معها لفترة ليست بالقصيرة، زبائن هذه المجموعة لديهم ربحية وولاء جيدين مع وجود حساسية للأسعار، لذلك فهم عادة ما يتعاملون مع عدة مؤسسات لتقليل المخاطر، وبالتالي يمكن أن نقترح الاستراتيجيات التسويقية التالية:

- تصميم برنامج مكافآت (Reward Program) والذي يعد فعلا بشكل كبير في تحفيز الزبون للشراء بكميات أكبر (زيادة درجة المشاركة في محفظة مشترياتهم)، كما يسمح بجمع معلومات

إضافية عن الزبائن، فحسب كل من (Blattberg, Malthouse, and Neslin (2009) فإن الزبائن الذين ينشرون مشترياتهم عبر عدة مؤسسات سيحققون مكافآت أقل مقارنة مع تعاملهم مع مؤسسة واحدة، لأنهم لا يجمعون نقاطا كافية من مؤسسة واحدة بل يجمعون نقاطا قليلة من كل برنامج مكافآت خاص بكل مؤسسة من المؤسسات التي يتعاملون معها ونتيجة لذلك يخلق برنامج المكافآت ضغطا على الزبون للتعامل مع مؤسسة واحدة لبلوغ عتبة المكافأة، مما يسمح بنقله إلى مستوى أعلى من الربحية والولاء.

- فتح خط ائتمان مما يشجعهم على الشراء بكميات أكبر، فعادة ما يكون العائق أمام تعظيم قيمتهم هو انخفاض قدرتهم الشرائية مقارنة بالزبائن البلاتينيين، وبالتالي فهذه الخطوة سوف تتيح لهم القيام بعمليات شراء أكبر في المستقبل.
- الترويج عبر الهاتف ووسائل التواصل الاجتماعي (خاصة الفايسبوك والواتساب).
- تزويدهم بكميات معتبرة من اللوحات الإعلانية التي تستخدم في عرض المنتجات.

المجموعة رقم 2 والتي تضم 63.13% من الزبائن (المجموعة الحديدية) احتلت المرتبة الثالثة من حيث القيمة الدائمة لزيائنها (CLV=0.110)، حيث أنه من المتوقع أن يساهموا بنسبة ضعيفة في رقم أعمال المؤسسة ويستمرروا في التعامل معها لفترة ليست بالقصيرة، زبائن هذه المجموعة لديهم ولاء جيد ولكن ربحيتهم ضعيفة، كما تجدر الإشارة إلى أن هذه المجموعة تضم أغلب زبائن المؤسسة وبالتالي فإن هناك احتمال وارد أنها تخفي زبائن جدد وواعدين، وعليه يمكن تبني الاستراتيجيات التسويقية التالية:

- يجب على المؤسسة دراسة سلوكهم وتحديد العوامل التي تتحكم في مستويات الرضا لديهم، ومن خلال التأثير على هذه العوامل يمكن للمؤسسة تحسين درجة المشاركة في محفظتهم.
- استخدام تقنيات ترقية المبيعات مثل البيع العابر (Cross-Selling) والبيع الإضافي (Up-Selling).
- تقوية صورة العلامة التجارية لديهم من خلال استهدافهم بشكل مكثف عبر وسائل التواصل الاجتماعي.

المجموعة رقم 4 والتي تضم 27.50% من الزبائن (المجموعة الرصاصية) احتلت المرتبة الرابعة من حيث القيمة الدائمة لزيائنها (CLV=0.054)، حيث أنه من المتوقع أن يساهموا بنسبة ضعيفة جدا في رقم أعمال المؤسسة، فهم يفتقرون إلى الولاء والربحية وعلاوة على ذلك فإن زبائن هذه المجموعة قد يكلفون المؤسسة الموارد والأموال، وعليه:

- يجب إيجاد طرق لتخفيض تكاليف خدمتهم، واستهدافهم من خلال العروض والتخفيضات الموسمية.
- رفع الأسعار من أجل تحديد الزبائن الذين لديهم القدرة على الارتقاء إلى التصنيف الحديدي من الزبائن الذين سوف يختارون إنهاء علاقتهم مع المؤسسة.
- اللجوء إلى استراتيجيات الجذب من خلال استبدال الزبائن الذين قاموا بإنهاء علاقتهم مع المؤسسة بزبائن جدد قادرين على تقديم أرباح واعدة.

والجدول التالي يختصر نتائج الاستراتيجيات التسويقية لكل مجموعة بناء على قيمتها الدائمة:

الجدول رقم 22: الاستراتيجيات التسويقية الخاصة بكل مجموعة

المجموعة	النسبة المئوية	CLV	الإستراتيجيات التسويقية
المجموعة رقم 1 (المجموعة البلاتينية)	01.25%	0,836	تقديم خدمة متكاملة. إستراتيجية تسويقية واحد لواحد. الترويج عبر الهاتف ووسائل التواصل الاجتماعي. اللوحات الإعلانية. تخفيضات حصرية في الأسعار.
المجموعة رقم 3 (المجموعة الذهبية)	08.12%	0,250	برنامج مكافآت. خط الائتمان. الترويج عبر الهاتف ووسائل التواصل الاجتماعي. اللوحات الإعلانية.
المجموعة رقم 2 (المجموعة الحديدية)	63.13%	0,110	البيع العابر والبيع الإضافي. الترويج عبر الهاتف ووسائل التواصل الاجتماعي.
المجموعة رقم 4 (المجموعة الرصاصة)	27.50%	0,054	تخفيض تكاليف الخدمة. رفع الأسعار. استراتيجيات الجذب.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات هرم الزبائن

من خلال الجدول نلاحظ أن المؤسسة عليها أن تركز على استراتيجيات المحافظة، من أجل الحصول على أقصى قيمة خلال أطول مدة علاقة ممكنة، ويظهر هذا في المجموعتين البلاطينية والذهبية، كما تدرك المؤسسة أن المجموعة الحديدية تضم أغلب زبائن المؤسسة والذين يتحون لها تخفيض التكاليف الثابتة لخدمة الزبائن (Blattberg, Malthouse, & Neslin, 2009)، وبالتالي فهي مطالبة بزيادة درجة المشاركة في محفظتهم ونقل الزبائن الواعدين منهم إلى التصنيف الذهبي، في حين نلاحظ أن المؤسسة لا تغفل حقيقة وجوب جذب المزيد من الزبائن لتعويض معدلات التسرب المرتفعة التي تميز أغلب زبائن المجموعة الرصاصية، وبالتالي يمكن القول أن المؤسسة مطالبة بتبني إستراتيجيات المحافظة دون إهمال إستراتيجيات الجذب، وأنه كلما ازدادت القيمة الدائمة للزبون ارتفعت درجة تركيز التسويق من التسويق بالصفقات إلى التسويق بالعلاقات.

تم اختبار الفرضية الفرعية 01 والتي تنص على أن: "تقدير القيمة الدائمة للزبون وفق نموذج RFM يساهم في تخصيص موارد التسويق"، من خلال وضع الاستراتيجيات التسويقية تبعاً للقيمة الدائمة لكل مجموعة من الزبائن، حيث يمكننا أن نحكم بثبات الفرضية الفرعية 01.

2.4 نتائج دراسة العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون

يتم في هذا الشق دراسة العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون وفق الخطوات التالية:

1.2.4 تطوير الفرضيات وبناء نموذج الدراسة

سوف نقوم في هذه المرحلة بتطوير الفرضيات وبناء نموذج الدراسة، وذلك بالاعتماد على الدراسات السابقة وتدعيمها بالأدبيات النظرية للتسويق، حيث يضم النموذج 03 عوامل سوف يتم دراسة علاقتها بالقيمة الدائمة للزبون والمتمثلة فيما يلي:

- أدوات الولاء (Loyalty Instruments): التخفيضات، إرجاع السلع.
- خصائص التبادل (Exchange Characteristics): حجم الطلبية، الشراء العابر (المتقاطع)، الشراء المركز، مبلغ أول عملية شراء، زمن الشراء البيئي، حجم الإنفاق الشهري.
- خصائص الزبون (Customer Characteristics): مدة العلاقة، صفة المتعامل، نوع المتعامل، المسافة.

الفرضية الفرعية 02 (العلاقة بين أدوات الولاء والقيمة الدائمة للزبون)

ويتعلق الأمر بالفرضية الفرعية 02 والتي تنص على أن: هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لأدوات الولاء في القيمة الدائمة للزبون.

ومن أجل اختبار هذه الفرضية تم اعتماد أدوات الولاء التي تم استخراجها من قاعدة البيانات والتي سوف نقوم بتطوير فرضياتها كما يلي:

التخفيضات

يتم تقديم برامج الولاء من قبل كل من تجار التجزئة والمصنعين لتحفيز الرعاية المستمرة بين الزبائن من خلال التخفيضات والخدمات الخاصة (Berman, 2006)، وحسب كل من (2003) Reinartz and Kumar فإن أدوات الولاء على علاقة إيجابية بالقيمة الدائمة للزبون، ولقد توصل كل من (2011) Goić, Jerath, and Srinivasan أنه في ظل ظروف معينة يمكن للتخفيضات أن تزيد من أرباح المؤسسات من خلال تحفيز المزيد من الاستهلاك، وبالرغم من أن بنية العلاقة بين التخفيضات والقيمة الدائمة للزبون ديناميكية، أي أنه في اعتقادنا أن التخفيضات تؤثر في القيمة الدائمة للزبون كما قد تكون نتيجة لها، حيث أن العديد من المؤسسات تقوم بمنح التخفيضات للزبائن على أساس قيمتهم الدائمة، ولكن حتى لو كانت التخفيضات هي إستراتيجية ناتجة عن تجزئة الزبائن على أساس قيمتهم الدائمة، إلى أن الهدف الأساسي للمؤسسة من منحها التخفيضات للزبائن هو الحفاظ على العلاقة معهم وكسب المزيد من الأرباح من خلال تحفيز سلوكهم الشرائي مما يساهم في زيادة قيمتهم الدائمة، وعليه نقوم بشرح العلاقة بين التخفيضات والقيمة الدائمة للزبون من خلال الفرضية التالية:

ف2a: يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية للتخفيضات في القيمة الدائمة للزبون.

إرجاع السلع

يشير إرجاع السلع إلى قيام الزبون بإرجاع منتج إلى المؤسسة بعد شراؤه منها، وهذا ناتج عن حالة عدم الرضا لديه نتيجة تدهور جودة الخدمة، ففي السنوات الأخيرة انتقل إرجاع السلع من مسألة لوجستية راسخة إلى جزء مهم من نموذج الأعمال في صناعة التجزئة، نظرا لتغير توقعات الزبائن ومعاييرهم وسلوكهم بشكل كبير في فترة زمنية قصيرة (Robertson, Hamilton, & Jap, 2020)، حيث أن المؤسسة تتيج للزبائن إرجاع السلع من أجل معالجة مشاكلهم بسرعة مما يوفر الثقة للزبائن (Magatef & Tomalieh, 2015)، ويشير كل من (2007) Mollenkopf, Rabinovich, Laseter, and Boyer إلى أن الرضا الناتج عن إرجاع السلع يؤثر بشكل إيجابي على نوايا الولاء في قطاع التجارة الالكترونية، وبخلاف ذلك توصل كل من (2017) Russo, Confente, Gligor, and Cobelli إلى أن مستوى الرضا لا يؤدي إلى أثر إيجابي لإدارة عوائد السلع على نية إعادة الشراء، كما أن إدارة العوائد تؤثر على نية إعادة الشراء عندما تكون قيمة الزبون منخفضة، ويشير كل من (2009) Petersen and Kumar إلى أن سلوك إرجاع السلع الخاص بالزبون يؤثر بشكل إيجابي على سلوك الشراء المستقبلي له حتى الحد الأدنى، وقد توصل كل من (2003) Reinartz and Kumar إلى أن إرجاع السلع يؤثر

بشكل إيجابي على القيمة الدائمة للزبون، فمن المتوقع أن الزبائن الذين يقومون بإرجاع السلع هم زبائن أوفياء يتلقون معاملة خاصة، وذوي قيمة دائمة مرتفعة، وعليه نقوم بشرح العلاقة بين إرجاع السلع والقيمة الدائمة للزبون من خلال الفرضية التالية:

ف2b: يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لإرجاع السلع في القيمة الدائمة للزبون.

الفرضية الفرعية 03 (العلاقة بين خصائص التبادل والقيمة الدائمة للزبون)

ويتعلق الأمر بالفرضية الفرعية 03 والتي تنص على أن: هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لخصائص التبادل في القيمة الدائمة للزبون.

ومن أجل اختبار هذه الفرضية تم اعتماد خصائص التبادل التي تم استخراجها من قاعدة البيانات والتي سوف نقوم بتطوير فرضياتها كما يلي:

حجم الطلبية

يشير حجم الطلبية إلى متوسط ما ينفقه الزبون في كل عملية شراء، وقد توصل (Van Triest) إلى أن كفاءة التبادل ممثلة في حجم الطلبية تؤثر بشكل إيجابي على هامش ربحية الزبون المؤسسة (B to B)، كما توصل كل من (Reinartz and Kumar) (2003) إلى وجود علاقة إيجابية بين حجم المشتريات والقيمة الدائمة للزبون، فنحن نعتقد أن سلوك الزبائن يختلف، فمنهم من ينفق بشكل كبير في كل عملية شراء يقوم بها، لكن لديه عمليات شراء محدودة، بينما هناك من ينفق مبلغا صغيرا في كل عملية شراء لكن تردده عالي، وبالتالي فإن حجم الطلبية يؤثر بشكل إيجابي على القيمة الدائمة للزبون عندما يقترن بالتردد العالي والذي يفسر ولاء الزبون وتفاعله بشكل جيد مع عروض المؤسسة، حيث أنه عندما يتواصل طرفا التبادل بشكل أعمق تتكثف العلاقة وتصبح أقوى، ونظرا للارتباط الكبير بين عدد عمليات الشراء وانفاق الزبون فإننا نعتقد أنه يوجد أثر مباشر لحجم الطلبية على القيمة الدائمة للزبون، وعليه نقوم بشرح العلاقة بين حجم الطلبية والقيمة الدائمة للزبون من خلال الفرضية التالية:

ف3a: يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لحجم الطلبية في القيمة الدائمة للزبون.

الشراء العابر

يشير الشراء العابر أو المتقاطع (Cross Buying) إلى تنوع مشتريات الزبون من المؤسسة، حيث أن الزبائن الذين يشترون أنواعا مختلفة من المنتجات لديهم فرص أكبر للاستمرار في التعامل مع المؤسسة، وبخلاف ذلك توصل كل من (Reinartz, Thomas, and Bascoul) (2008) إلى أن الشراء

العابر هو نتيجة للولاء السلوكي (الذي هو ترجمة لقيمة الزبون الدائمة) وليست مسببا له، كما يشيرون إلى أن الشراء العابر لا ينجح إلى بعد تطوير العلاقة مع الزبون، ويشير كل من (Kumar, George, and Pancras 2008) إلى أن الجهود التسويقية للمؤسسة تعتمد على القيمة الدائمة للزبون والتي تتأثر بالشراء العابر، كما توصل كل من (Venkatesan and Kumar 2004) إلى أن الشراء العابر يؤثر بشكل إيجابي على تكرار شراء الزبون (والذي يعد أحد المحركات الأساسية للقيمة الدائمة للزبون)، وفي نتيجة مشابهة توصل كل من (Ekinci, Uray, and Ulengin 2014) إلى أن بعض المتغيرات المتعلقة بالمنتج مثل تنوع تشكيلة المنتجات تزيد بشكل مباشر من قيمة الزبائن، وهي نفس النتيجة التي توصل إليها كل من (Reinartz and Kumar 2003)، وعليه نقوم بشرح العلاقة بين الشراء العابر والقيمة الدائمة للزبون من خلال الفرضية التالية:

ف3b: يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية للشراء العابر في القيمة الدائمة للزبون.

الشراء المركز

يشير الشراء المركز (أو عمق الشراء) في فئة ما على أنه إجمالي عدد الطلبات المقدمة في تلك الفئة، أي أنه يعبر عن فئة المشتريات ذات النسبة الأعلى مقارنة بالفئات الأخرى (Kumar, George, & Pancras, 2008) وقد توصل كل من (Reinartz and Kumar 2003) إلى وجود علاقة سلبية بين الشراء المركز والقيمة الدائمة للزبون، وعادة ما يقترن المعدل المرتفع للشراء المركز بقلّة عدد فئات المنتجات التي يشتريها الزبون من المؤسسة، ففي حالة ما إذا كان سلوك الشراء العابر للزبون يقترن بشراء نوع أو فئة واحدة من بين المنتجات المختلفة فإن تركيز مشترياته يساوي 100%، وبالرغم من ذلك يمكن للزبون أن يشتري فئات متعددة ويكون تركيز مشترياته عالي جدا في فئة واحدة، لكننا نرجح الاعتقاد الأول الذي يربط تنوع مشتريات الزبون بانخفاض تركيز مشترياته، وبما أننا افترضنا في الفرضية السابقة أن الأثر إيجابي بين الشراء العابر والقيمة الدائمة للزبون فإننا سوف نفترض وجود أثر سلبي للشراء المركز على القيمة الدائمة للزبون، وعليه نقوم بشرح العلاقة بين الشراء المركز والقيمة الدائمة للزبون من خلال الفرضية التالية:

ف3c: يوجد أثر سلبي ذو دلالة إحصائية للشراء المركز في القيمة الدائمة للزبون.

مبلغ أول عملية شراء

يشير مبلغ أول عملية شراء، إلى القيمة النقدية التي قام الزبون بإنفاقها خلال أول عملية شراء قام بها مع المؤسسة، ونظرا لأهمية هذا البعد فقد قام كل من (Miguéis, Van den Poel, 2012) Camanho, and e Cunha بتضمينه مع متغيرات نموذج RFM من أجل تطوير نموذجين للتنبؤ

بالتسرب الجزئي للزبون، حيث تم استخدام مبلغ أول عملية شراء كمؤشر لحالة الثقة ونضج الطلب بين الزبون والمؤسسة، وقد توصل كل من (Voigt and Hinz, 2016) في دراستهم إلى أن الزبائن الذين أنفقوا مبلغا كبيرا على عملية الشراء الأولية لديهم قيمة دائمة أعلى، حيث يمكن القول بأن الزبون الذي ينفق مبلغا كبيرا في أول عملية شراء له مع المؤسسة لديه فرص أكبر للتقدم في سلم الولاء مقارنة بالزبائن الذين ينفقون مبالغ صغيرة، فهو مؤشر على امتلاكه القدرة على الدفع واستعداده للدخول في علاقة طويلة الأمد مع المؤسسة والقيام بالمزيد من عمليات الشراء في المستقبل، وبالتالي فالمؤسسة قادرة على الاستثمار فيه وزيادة درجة المشاركة في محفظته، وعليه نقوم بشرح العلاقة بين مبلغ أول عملية شراء والقيمة الدائمة للزبون من خلال الفرضية التالية:

ف3d: يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لمبلغ أول عملية شراء في القيمة الدائمة

للزبون.

زمن الشراء البيني

يشير زمن الشراء البيني إلى متوسط المدة الزمنية التي تفصل بين عمليات الشراء التي يقوم بها الزبون (Kumar, George, & Pancras, 2008)، ولقد توصل كل من (Reinartz and Kumar, 2003) إلى وجود علاقة إيجابية على شكل حرف U مقلوب بين زمن الشراء البيني والقيمة الدائمة للزبون، حيث أن الزبائن الذين لديهم زمن شراء بيني متوسط هم الأكثر ربحية، وتظهر بعض النتائج الرئيسية التي توصل إليها كل من (Borle, Singh, and Jain, 2008) أن الفترات الأطول من وقت الشراء المتبادل ترتبط بزيادة خطر مغادرة الزبون للمؤسسة، حيث أنه كلما قل زمن الشراء البيني كلما دل هذا على تفاعل الزبون بشكل أكبر مع عروض المؤسسة، وكلما ساهم هذا في تعظيم قيمته الدائمة، ونحن ندعم هذه النتيجة حيث أننا نعتقد أن زمن الشراء البيني هو مؤشر يسمح بتحديد مرحلة العلاقة بين المؤسسة والزبون، مما يعطي فكرة للمؤسسة عن احتمال تسربه، كما أن انخفاض زمن الشراء البيني يرتبط بارتفاع نشاط الزبون ووجود التزام راسخ من جهته بالتعامل مع المؤسسة مما يساهم في تعظيم قيمته الدائمة، وعليه نقوم بشرح العلاقة بين زمن الشراء البيني والقيمة الدائمة للزبون من خلال الفرضية التالية:

ف3e: يوجد أثر سلبي ذو دلالة إحصائية لزمن الشراء البيني في القيمة الدائمة للزبون.

حجم الإنفاق الشهري

يشير حجم الإنفاق الشهري إلى متوسط قيمة مشتريات الزبون الشهرية، حيث توصل كل من (Jang, Prasad, and Ratchford, 2016) إلى أن زيادة الإنفاق الشهري مرتبط بمنح المؤسسة خط

ائتمان للزبون، أي أن مشتريات الزبون تزداد كلما تم إعفاء الزبون من الدفع المسبق، كما توصل كل من (Kumar, Bezawada, and Trivedi (2018) إلى وجود علاقة إيجابية بين إنفاق الزبون وربحيته، حيث أنه كلما ارتفع متوسط الإنفاق الشهري للزبون كان هذا مؤشرا على استعداد الزبون لإنفاق المزيد من الأموال على منتجات المؤسسة في المستقبل، فالمؤسسة مطالبة بالحفاظ على هذا المستوى المرتفع من الإنفاق، في حين أن انخفاض متوسط الإنفاق الشهري للزبون قد يرتبط بضعف قدرته على الدفع، وهذا لا يعني أن الزبون غير مريح فقد يكون زبونا جديدا، وبالتالي فإن المؤسسة قادرة على زيادة قيمته الدائمة في السنوات القادمة بنسبة أكبر مقارنة بالزبائن الذين لديهم حجم إنفاق شهري مرتفع، والذين عادة ما يكونون زبائن ناضجين وقد وصلوا إلى مستويات مرتفعة من الإشباع، وبالرغم من ذلك فهم سوف يحققون قيمة دائمة أعلى في السنوات القادمة ما دامت المؤسسة تدير العلاقة معهم بشكل جيد، وعليه نقوم بشرح العلاقة بين حجم الإنفاق الشهري والقيمة الدائمة للزبون من خلال الفرضية التالية:

ف3f: يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لحجم الإنفاق الشهري في القيمة الدائمة للزبون.

الفرضية الفرعية 04 (العلاقة بين خصائص الزبون والقيمة الدائمة للزبون)

ويتعلق الأمر بالفرضية الفرعية 04 والتي تنص على أن: هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لخصائص الزبون في القيمة الدائمة للزبون.

ومن أجل اختبار هذه الفرضية تم اعتماد خصائص الزبون التي تم استخراجها من قاعدة البيانات والتي سوف نقوم بتطوير فرضياتها كما يلي:

مدة العلاقة

يوضح (Ryals, 2002) أنه يمكن زيادة القيمة الدائمة للزبون إما عن طريق زيادة مقدار الربح (من خلال زيادة الإيرادات من الزبون و/أو خفض تكاليف الخدمة) أو عن طريق تمديد مدة العلاقة، وحسب كل من (McIlroy and Barnett (2000) فإنه كلما طال مدة علاقة الزبون مع المؤسسة كلما أصبح أكثر ربحية، لأن الزبون مع مرور الوقت يستخدم المزيد من خدمات المؤسسة وعادة ما يكون على استعداد لتجربة منتجات جديدة، حيث أن الاستثمار في العلاقة يؤدي إلى قدر أكبر من الرضا والثقة مع مرور الوقت (Balaji, 2015)، كما توصل (Meyer-Waarden (2007) إلى أن درجة المشاركة في محفظة الزبون ترتبط بشكل إيجابي بمدة حياته، وبخلاف ذلك توصل كل من (2012) Qi, Zhou, and Chen إلى أنه لا توجد علاقة بين مدة العلاقة والقيمة الدائمة للزبون، وهو نفس ما

توصل إليه كل من (Reinartz and Kumar (2000)، حيث أن العلاقة بين مدة حياة الزبون وقيّمته الدائمة بعيدة كل البعد على أن تكون إيجابية، وتوصل كل من (Fruchter and Sigué (2009 إلى نفس النتيجة، ونظرا لأن مدة العلاقة هي مؤشر جيد على ولاء الزبون فسوف نقوم بشرح العلاقة بين مدة العلاقة والقيمة الدائمة للزبون من خلال الفرضية التالية:

ف4a: يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لمدة العلاقة في القيمة الدائمة للزبون.

نوع الزبون

توصل كل من (Venkatesan and Kumar (2004 إلى أن حجم ونوع المؤسسة الزبون يفسر الاختلاف في هامش المساهمة، ولقد قمنا بوضع تقسيمين لنوع الزبون في دراستنا، وهما:

- **نوع المتعامل:** يضم نوع التعامل كلا من الزبائن المحليين المتواجدين داخل أرض الوطن والزبائن الخارجيين المتواجدين خارج أرض الوطن، حيث أن الزبائن المحليين عادة ما يكونون أكثر ولاء للمؤسسة نظرا لقربهم منها وفهمهم لرسالتها إضافة إلى مدة علاقتهم التي تكون عادة أطول مقارنة بالزبائن الخارجيين والذين يحتاجون لجهود تسويقية أكبر من أجل بناء وتقوية العلاقة معهم، لذا فمن المتوقع أن يحوز الزبائن المحليون على قيمة دائمة أكبر مقارنة بالزبائن الخارجيين، وعليه نقوم بشرح العلاقة بين نوع المتعامل والقيمة الدائمة للزبون من خلال الفرضية التالية:

ف4b: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القيمة الدائمة للزبون تبعا لنوع المتعامل (محلي، خارجي).

- **صفة المتعامل:** بما أن نشاط المؤسسة يركز على تجار الجملة في المقام الأول، نظرا لشرائهم بكميات كبيرة وارتفاع مستويات الولاء لديهم فمن المتوقع أن تكون لديهم قيمة دائمة مرتفعة مقارنة بالفئات الثلاثة الأخرى، أما شركات البناء فيتميزون بالشراء بكميات كبيرة لكن مستويات الولاء لديهم محدودة (زبائن لحظيين)، بالرغم من ذلك من المتوقع أن يتفوقوا على تجار التجزئة الذين يمتلكون محفظة شراء متنوعة ويشتررون بكميات صغيرة، أما الزبائن من المؤسسات الذين يشتررون للاستعمال الخاص فمن المتوقع أن تكون لديهم قيمة دائمة ضعيفة مقارنة بباقي الزبائن، نظرا لمشترياتهم المحدودة وتدني مستويات ولائهم، وعليه نقوم بشرح العلاقة بين صفة المتعامل والقيمة الدائمة للزبون من خلال الفرضية التالية:

ف4c: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القيمة الدائمة للزبون تبعا لصفة المتعامل (تجار التجزئة، شركات البناء، تجار الجملة، الخواص).

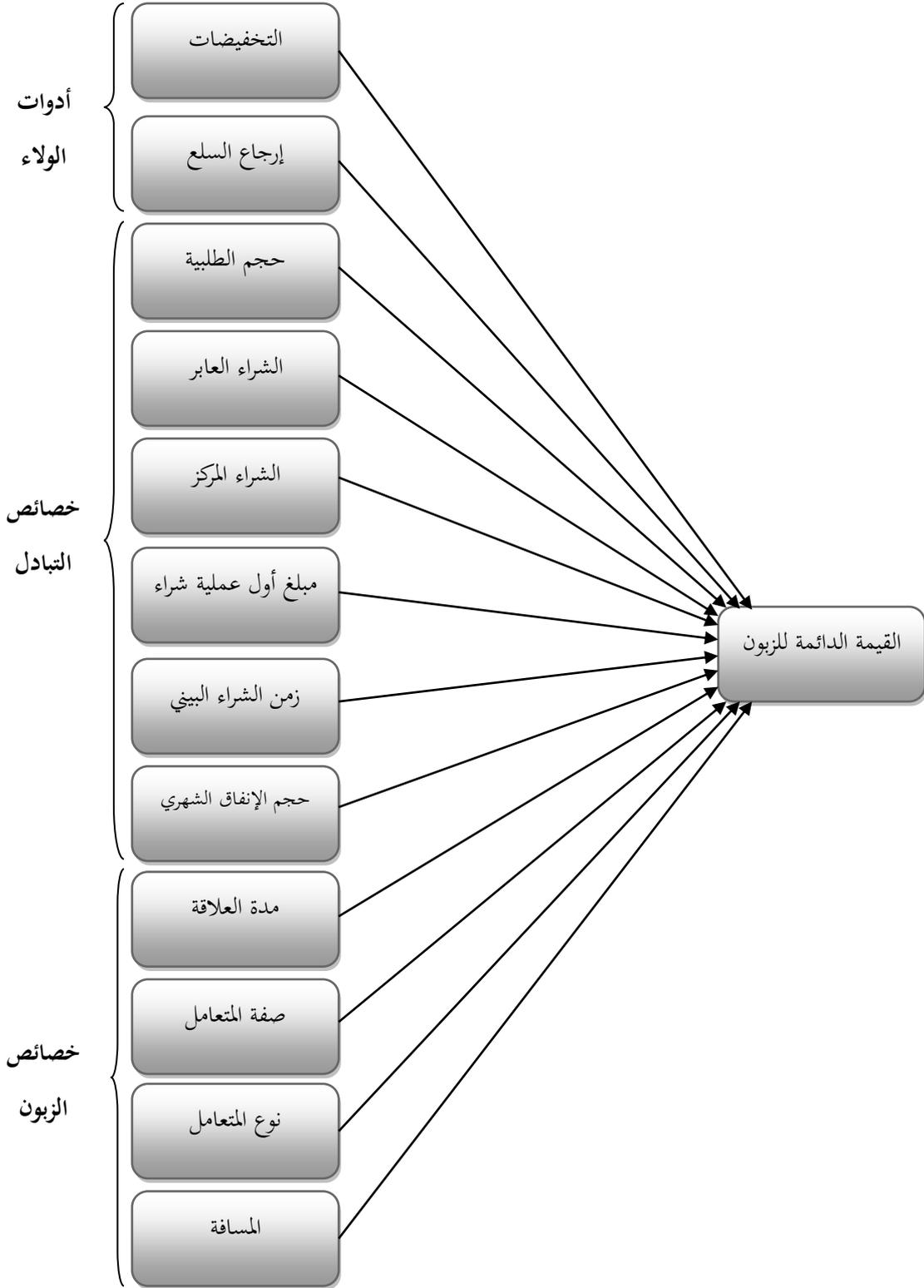
المسافة

تعبر المسافة عن سهولة الوصول، وهي ترجمة لأحد عناصر المزيج التسويقي (المكان أو الموقع)، حيث توصل كل من Kumar, Bezawada, and Trivedi (2018) إلى وجود أثر سلبي للمسافة على ربحية الزبون في قطاع البيع بالتجزئة حيث أنه من المتوقع أن الزبائن الأقرب من المتجر لديهم فرص أكبر للتعامل معه، وحتى وإن كان يبيع بسعر أعلى بقليل من المتاجر الأخرى فإن الزبون سوف يحتسب تكلفة التنقل في عملية المفاضلة، حيث أنه إذا كانت تكلفة التنقل أعلى من مستوى الارتفاع في الأسعار فإن الزبون سوف يتخذ القرار بالشراء من المتجر الأقرب، أما بالنسبة لقطاع الأعمال (B to B) فإن انخفاض تكاليف النقل تمنح الزبون هامش مناورة في تسعير المنتجات التي يشتريها من المصنع، وبالرغم من أن هذا غير ممكن في حالة توفير المؤسسة والمؤسسات الأخرى المنافسة لخدمة النقل (وبالتالي لن يتم أخذ عامل المسافة بعين الاعتبار من قبل الزبون) إلا أننا نعتقد بأن الافتراض القائل بأنه كلما قلت المسافة بين المؤسسة والزبون كلما كان ذلك مؤشرا على ارتفاع قيمته الدائمة قد يكون صحيحا، وعليه نقوم بشرح العلاقة بين المسافة والقيمة الدائمة للزبون من خلال الفرضية التالية:

ف4d: يوجد أثر سلبي ذو دلالة إحصائية للمسافة في القيمة الدائمة للزبون.

تبعاً للفرضيات التي تم تطويرها ارتأينا أن نعتمد في دراستنا على النموذج الموضح في الشكل

التالي:



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على تطوير الفرضيات

2.2.4 تجهيز البيانات

في هذه المرحلة سوف نقوم بتقدير القيمة الدائمة لكل زبون واستخراج العوامل المحتملة، والجدول التالي يوضح طريقة استخراج كل متغير:

الجدول رقم 23: التعريفات الإجرائية للمتغيرات

المتغير (نوعه)	الأبعاد	التعريف الإجرائي (طريقة الحساب)
أدوات الولاء	التخفيضات	القيمة النقدية للتخفيضات التي منحت للزبون خلال فترة الحساب.
(متغير مستقل)	إرجاع السلع	القيمة النقدية للسلع التي قام الزبون بإرجاعها خلال فترة الحساب.
حجم الطلبية	الشراء العابر	متوسط إنفاق الزبون في كل عملية شراء (أي النقدية على التردد).
(المتقاطع)	الشراء العابر	عدد أنواع المنتجات التي قام الزبون بشرائها خلال فترة الحساب (تم التعبير عنها بعدد أنواع قياسات البلاط).
خصائص	الشراء المركز	القيمة النقدية لنوع المنتج (القياس) الأكثر شراء من طرف الزبون على النقدية الكلية للزبون، ويعبر عنها بنسبة مئوية.
التبادل	مبلغ أول	المبلغ النقدي الذي أنفقه الزبون في أول عملية شراء قام بها مع المؤسسة.
(متغير مستقل)	عملية شراء	تاريخ الحساب مطروح منه تاريخ أول عملية شراء، الناتج يقسم على التردد.
حجم الإنفاق	زمن الشراء	يعبر عن القيمة النقدية لمشتريات الزبون خلال الشهر، وهو حاصل قسمة النقدية على مدة العلاقة بالأشهر.
الشهري	البيني	
مدة العلاقة	حجم الإنفاق	
خصائص	مدة العلاقة	تاريخ الحساب مطروح منه تاريخ أول عملية شراء.
الزبون	صفة المتعامل	تاجر تجزئة / تاجر جملة / مؤسسة بناء / خاص
(متغير مستقل)	نوع المتعامل	زبون داخلي / زبون خارجي
	المسافة	المسافة بين المقر التجاري للزبون والمصنع الرئيسي للمؤسسة، تم تقديرها بالاعتماد على تطبيق Google Maps.
القيمة الدائمة	الحدثة	الزمن المنقضي بالأيام منذ آخر عملية شراء قام بها الزبون، وهي تاريخ الحساب مطروح منه تاريخ آخر عملية شراء.
للزبون	التردد	عدد عمليات الشراء التي قام بها الزبون خلال فترة الحساب.
(متغير تابع)	النقدية	مجموع المبالغ المالية التي أنفقها الزبون خلال فترة الحساب.

المصدر: من إعداد الباحث

تجدر الإشارة إلى أن القيمة الدائمة للزبون تم تقديرها بالاعتماد على نموذج RFM والأوزان المتحصل عليها من خلال إجراء عملية التحليل الهرمي في الشق الأول من الدراسة.

والجدول التالي (في الصفحة الموالية) يعرض عينة لقاعدة بيانات مبيعات المؤسسة بعد عملية التجهيز، أي بعد تقدير القيمة الدائمة لكل زبون وفق نموذج RFM المرجح عبر عملية التحليل الهرمي وحساب كل متغير من المتغيرات المستقلة وفق التعريفات الإجرائية الموضحة في الجدول السابق (انظر الملحق رقم 03).

الجدول رقم 24: عينة لقاعدة بيانات مبيعات المؤسسة بعد عملية التجهيز

رقم الزبون	التخفيضات (دج)	إرجاع السلع (دج)	حجم الطلبية (دج)	الشراء العابر	الشراء المركز (%)	مبلغ أول عملية شراء (دج)	زمن الشراء البيني (أيام)	حجم الإنفاق الشهري (دج)	مدة العلاقة (أيام)	صفة المتعامل	نوع المتعامل	المسافة (كم)	القيمة الدائمة للزبون
0001	-	-	62 346,24	01	100%	62 346,24	38	49 220,72	38	تاجر تجزئة	محلي	37	0,107
0002	-	-	192 192,00	01	100%	192 192,00	173	33 328,09	173	شركة بناء	محلي	197	0,095
0003	-	-	609 638,40	01	100%	609 638,40	860	21 266,46	860	تاجر جملة	محلي	551	0,036
0004	-	11 480,00	584 928,00	01	100%	705 024,00	36,67	478 577,45	110	شركة بناء	محلي	361	0,110
0005	-	-	86 456,24	06	63%	287 094,00	21,36	121 443,55	598	تاجر تجزئة	محلي	37	0,124
0006	-	-	1 072 270,25	01	100%	1 026 432,00	26,73	1 203 568,64	294	تاجر جملة	خارجي	894	0,115
....
....
0160	-	-	983 679,84	02	59%	983 679,84	394	74 899,48	394	تاجر جملة	محلي	42	0,077
المجموع	112 661 331,21	72 175 827,77	-	-	-	-	-	170 585 012,97	-	-	-	-	-
المتوسط	704 133,32	451 098,92	641 036,49	2,79	75%	708 512,28	184,61	1 066 156,33	698,20	-	-	339,86	0,115

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على قاعدة بيانات المؤسسة

وبأخذ الزبون رقم 04 كمثال والذي يمثل شركة بناء محلية، لم يحصل على التخفيضات وقد قام بإرجاع سلع تساوي قيمتها 11 480,00 دج فقط، وقام بإنفاق مبلغ قدره 705 024,00 دج في أول عملية شراء له، حيث يقدر متوسط قيمة مشترياته بـ: 584 928,00 دج، أما شهريا فيقوم بإنفاق 478 577,45 دج، كما يقدر متوسط عدد الأيام بين عمليات شراءه بأكثر من ستة وثلاثين يوما (36,67)، تتركز مشتريات هذا الزبون بنسبة 100% في نوع (قياس) واحد، وتجدر الإشارة إلى أن مقر الزبون يبعد عن مقر المؤسسة (المصنع) بحوالي 361 كم، كما تظهر نتائج تقدير ربحيته المستقبلية أن قيمته الدائمة المنمطة (المحصورة بين 0 و 1) ضعيفة حيث قدرت بحوالي 0,110.

3.2.4 معالجة نموذج الدراسة واختبار الفرضيات

بعد الانتهاء من عملية تجهيز البيانات نقوم برفع قاعدة البيانات على برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) من أجل استكشاف العلاقات واختبار الفرضيات، وعليه نقوم بشرح العلاقة بين المتغيرات كما يلي:

1.3.2.4 نتائج معامل ارتباط بيرسون

من أجل التحقق من وجود علاقة بين المتغيرات نقوم بإجراء اختبار بيرسون والذي يسمح بتقدير الارتباط الإحصائي بين المتغيرات (الارتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع)، وبعد التحقق من وجود علاقات إحصائية سنقوم بعده بإجراء تحليل الانحدار البسيط ومقارنة المتوسطات من أجل اختبار الفرضيات، وسوف نستعرض في الجداول التالية نتائج معامل ارتباط بيرسون الخاصة بأبعاد كل متغير من المتغيرات المستقلة مع القيمة الدائمة للزبون (انظر الملحقين رقم 06 و 07).

والجدول التالي يعرض نتائج الارتباط بين أدوات الولاء والقيمة الدائمة للزبون:

الجدول رقم 25: نتائج معامل ارتباط بيرسون بين أدوات الولاء والقيمة الدائمة للزبون

أدوات الولاء	معامل ارتباط بيرسون مع القيمة الدائمة للزبون	مستوى الدلالة الإحصائية
التخفيضات	0,723*	0,000
إرجاع السلع	0,210*	0,008

*. الارتباط ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 .

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

بالنسبة لأدوات الولاء يتضح من خلال نتائج الجدول الموضحة أعلاه أن التخفيضات (Discounts) على ارتباط قوي بالقيمة الدائمة للزبون (0,723)، وبمستوى معنوية (0,000)، أي أنه كلما زاد مقدار التخفيضات الممنوحة للزبون كلما ازدادت القيمة الدائمة للزبون أما إرجاع السلع (Product return) فهو على ارتباط ضعيف بالقيمة الدائمة للزبون (0,210) وبمستوى معنوية (0,008)، أي أنه كلما ارتفعت قيمة السلع التي يقوم الزبون بإرجاعها للمؤسسة كلما ازدادت قيمته الدائمة وبشكل عام يمكن القول أن هناك علاقة إحصائية طردية بين أدوات الولاء والقيمة الدائمة للزبون.

والجدول التالي يعرض نتائج الارتباط بين خصائص التبادل والقيمة الدائمة للزبون:

الجدول رقم 26: نتائج معامل ارتباط بيرسون بين خصائص التبادل والقيمة الدائمة للزبون

مستوى الدلالة الإحصائية	معامل ارتباط بيرسون مع القيمة الدائمة للزبون	خصائص التبادل
0,038	0,165*	حجم الطلبية
0,000	0,491*	الشراء العابر
0,000	-0,345*	الشراء المركز
0,046	0,158*	مبلغ أول عملية شراء
0,000	-0,410*	زمن الشراء البيني
0,000	0,790*	حجم الإنفاق الشهري

*. الارتباط ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 .

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

وبالنسبة لخصائص التبادل فإن كل خصائص التبادل لديها مستوى معنوية أقل من 0,05، حيث أن حجم الطلبية (Order size) على ارتباط إيجابي ضعيف (0,165) بالقيمة الدائمة للزبون، أي أنه كلما زاد حجم الطلبية كلما ازدادت القيمة الدائمة للزبون، كما أن الشراء العابر (Cross-buying) على ارتباط إيجابي (0,491) بالقيمة الدائمة للزبون، أي أنه كلما تنوعت محفظة مشتريات الزبون كلما ازدادت قيمته الدائمة، نفس الشيء كذلك بالنسبة لمبلغ أول شراء (The amount of first purchase) حيث أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية ولكن ضعيفة (0,158) بينه وبين القيمة الدائمة للزبون، أي أنه كلما كان المبلغ الذي ينفقه الزبون في أول عملية شراء كبيرا كلما ارتفعت قيمته الدائمة، في حين أن الشراء المركز (Focused buying) وزمن الشراء البيني (Interpurchase time) على ارتباط سلبي (-0,345) و(-0,410) على التوالي بالقيمة الدائمة للزبون، أي أنه كلما تركزت مشتريات الزبون في

فئات محدودة من المنتجات كلما انخفضت قيمته الدائمة، كما أنه كلما ازداد متوسط المدة الزمنية بين عمليات الشراء كلما انخفضت القيمة الدائمة للزبون، وبالنسبة لحجم الإنفاق الشهري (Average monthly spending) فهو على ارتباط ايجابي قوي (0,790) بالقيمة الدائمة للزبون، حيث أنه كلما ازداد مقدار الأموال التي ينفقها الزبون شهريا على منتجات المؤسسة كلما ازدادت قيمته الدائمة، وبشكل عام يمكننا أن نقول أن هناك علاقة إحصائية طردية بين خصائص التبادل والقيمة الدائمة للزبون.

والجدول التالي يعرض نتائج الارتباط بين خصائص الزبون والقيمة الدائمة للزبون:

الجدول رقم 27: نتائج معامل ارتباط بيرسون بين خصائص الزبون والقيمة الدائمة للزبون

مستوى الدلالة الإحصائية	معامل ارتباط بيرسون مع القيمة الدائمة للزبون	خصائص الزبون
0,032	0,169*	مدة العلاقة
0,631	-0,040	المسافة

*. الارتباط ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 .

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

بالنسبة لخصائص الزبون فإن المسافة (Distance) لديهما مستوى معنوية يفوق 0,05 وبالتالي فهي غير دالة، عكس مدة العلاقة (Relationship duration) حيث يوجد ارتباط إيجابي ضعيف (0,169) بينها وبين القيمة الدائمة للزبون، حيث أنه كلما كانت مدة العلاقة بين المؤسسة والزبون طويلة كلما ازدادت القيمة الدائمة للزبون، وبشكل عام يمكن القول أن هناك علاقة إحصائية طردية بين خصائص الزبون والقيمة الدائمة للزبون.

2.3.2.4 نتائج الانحدار الخطي البسيط واختبار الفرضيات

تم الاعتماد على الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضيات المتعلقة بدراسة أثر المتغيرات التابعة على المتغير المستقل بدلا من الانحدار الخطي المتعدد لأن الأخير يتطلب وجود نموذج تكون فيه المتغيرات المستقلة محددة، حيث أنه في حالتنا لم نقم بحصر كل العوامل المؤثرة على القيمة الدائمة للزبون، نظرا لارتباط نموذج الدراسة بما تتيحه قاعدة البيانات من متغيرات، وبما أن المتغيرات التابعة تختلف فيما بينها من حيث المقياس (Scale) (مسافة (كم)، مدة العلاقة (أيام)، التخفيضات (دج)...)، إضافة إلى اختلافها مع المتغير المستقل (القيمة الدائمة للزبون) والتي تكون قيمه محصورة بين 0 و 1، فإنه سوف يتم النظر إلى قيم معامل بيضا المنمطة (Standardized Coefficients Beta)

بدلاً من القيم غير المنمطة (Unstandardized Coefficients Beta) من أجل تقدير شدة التأثير، وسوف نستعرض نتائج الانحدار البسيط في الجداول التالية (انظر الملاحق من 08 إلى 17).

أولاً: نتائج اختبار الفرضية الفرعية 02

الفرضية الفرعية 02: هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لأدوات الولاء في القيمة الدائمة للزبون.

والجدول التالي يعرض نتائج الانحدار الخطي البسيط بين أدوات الولاء والقيمة الدائمة للزبون:

الجدول رقم 28: نتائج معامل الانحدار الخطي البسيط بين أدوات الولاء والقيمة الدائمة للزبون

أدوات الولاء	معامل بيضا النمط	مستوى الدلالة الإحصائية
التخفيضات	0,723	0,000
إرجاع السلع	0,210	0,008

الانحدار ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 .

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

تظهر النتائج أن إرجاع السلع والتخفيضات لديهما قيمة Sig أقل من مستوى المعنوية (0,05)، وبمعاملات تأثير (0,723) و(0,210) على التوالي.

ومن خلال اختبار الفرضيات الجزئية للفرضية الفرعية 02 (الفرضية 2a والفرضية 2b) والمتعلقتين بالتخفيضات وإرجاع السلع، ثبتت صحة كلا الفرضيتين الفرعيتين وبالتالي يمكننا أن نستنتج ثبات الفرضية 02 والتي تنص على أن: هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لأدوات الولاء في القيمة الدائمة للزبون.

ثانياً: نتائج اختبار الفرضية الفرعية 03

الفرضية الفرعية 03: هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لخصائص التبادل في القيمة الدائمة للزبون.

والجدول التالي يعرض نتائج الانحدار الخطي البسيط بين خصائص التبادل والقيمة الدائمة

للزبون:

الجدول رقم 29: نتائج معامل الانحدار الخطي البسيط بين خصائص التبادل والقيمة الدائمة للزبون

مستوى الدلالة الإحصائية	معامل بيضا النمط	خصائص التبادل
0,038	0,165	حجم الطلبية
0,000	0,491	الشراء العابر
0,000	-0,345	الشراء المركز
0,046	0,158	مبلغ أول عملية شراء
0,000	-0,410	زمن الشراء البيني
0,000	0,790	حجم الإنفاق الشهري

الانحدار ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 .

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

تظهر النتائج أن كل خصائص التبادل لديهما قيمة Sig أقل من مستوى المعنوية (0,05)، حيث أن حجم الإنفاق الشهري هو الأكبر تأثيراً على القيمة الدائمة للزبون بمعامل تأثير (0,790)، كما أن كل التأثيرات كانت إيجابية ما عدا تأثير الشراء المركز (-0,345) وتأثير زمن الشراء البيني (-0,410).

ومن خلال اختبار الفرضيات الجزئية للفرضية الفرعية 03 (الفرضيات 3a...3f) والمتعلقة بحجم الطلبية، الشراء العابر، الشراء المركز، مبلغ أول عملية شراء، زمن الشراء البيني، وحجم الإنفاق الشهري، ثبتت صحة كل الفرضيات الفرعية وبالتالي يمكننا أن نستنتج ثبات الفرضية 03 والتي تنص على أن: هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لخصائص التبادل في القيمة الدائمة للزبون.

ثالثاً: نتائج اختبار الفرضية الفرعية 04

الفرضية الفرعية 04: هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لخصائص الزبون في القيمة الدائمة للزبون.

الجدول التالي يعرض نتائج الانحدار الخطي البسيط بين خصائص الزبون والقيمة الدائمة

للزبون:

الجدول رقم 30: نتائج معامل الانحدار الخطي البسيط بين خصائص الزبون والقيمة الدائمة للزبون

مستوى الدلالة الإحصائية	معامل بيضا النمط	خصائص الزبون
0,032	0,169	مدة العلاقة
0,631	-0,040	المسافة

الانحدار ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 .

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

بالنسبة لخصائص الزبون فإن المسافة لديها قيمة Sig أكبر من مستوى المعنوية (0,05)، وبالتالي فإن هذا البعد ليس لديه معنى كبير ويمكن حذفه من النموذج، بخلاف مدة العلاقة التي لديها قيمة Sig أقل من مستوى المعنوية (0,05)، وبمعامل تأثير (0,169).

رابعاً: اختبار الفرضية الجزئية المتعلقة بنوع المتعامل (داخلي / خارجي)

ف4b: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القيمة الدائمة للزبون تبعا لنوع المتعامل (محلي، خارجي).

والجدول التالي يظهر نتائج مقارنة متوسط القيمة الدائمة لكل من الزبائن الداخليين والخارجيين:

الجدول رقم 31: متوسط القيمة الدائمة لكل من الزبائن الداخليين والخارجيين

متوسط القيمة الدائمة	عدد الزبائن	نوع المتعامل
0,115	149	الزبائن الداخليين
0,111	11	الزبائن الخارجيين

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول نلاحظ أن متوسط القيمة الدائمة للزبائن الداخليين (149 زبونا)، قدر بـ: 0,115، وهو قريب من متوسط القيمة الدائمة للزبائن الخارجيين (11 زبونا)، والذي قدر بـ: 0,111، وهو مؤشر على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القيمة الدائمة للزبائن الداخليين والخارجيين، وهو ما سوف نثبتته من خلال استقراء نتائج الجدول التالي (انظر الملحق رقم 18):

الجدول رقم 32: نتائج اختبار T واختبار ليفيني للزبائن الداخليين والخارجيين حسب قيمتهم الدائمة

مستوى الدلالة لاختبار T للمتوسطات	مستوى الدلالة لاختبار ليفيني لتساوي التباين	
0,893	0,457	حالة تساوي التباين
0,798	-	حالة عدم تساوي التباين

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

بالنسبة لاختبار Levene الخاص بالتباين نلاحظ أن $Sig = 0,457$ ، وهي أكبر من مستوى المعنوية (0,05)، ومنه فإن شرط تساوي التباين بين المجموعتين محقق، وبالتالي يمكن أخذ نتائج اختبار T بعين الاعتبار، وذلك في حالة تساوي التباين (Equal variances assumed)، حيث نلاحظ أن $Sig = 0,893$ وهي أكبر بكثير من مستوى المعنوي (0,05)، ومنه نستنتج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط القيمة الدائمة للزبائن الداخليين مقارنة بالزبائن الخارجيين.

خامسا: اختبار الفرضية المتعلقة بصفة المتعامل (تاجر تجزئة / شركة بناء / تاجر جملة / خاص)

ف4c: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القيمة الدائمة للزبون تبعا لصفة المتعامل (تجار التجزئة، شركات البناء، تجار الجملة، الخواص).

من أجل اختبار هذه الفرضية (ف4c)، نقوم أولاً بتحديد نوع الاختبار (معلمي أو لامعلمي) عبر اختبار التوزيع الطبيعي، والموضح في الجدول التالي (انظر الملحق رقم 19):

الجدول رقم 33: نتائج اختبار التوزيع الطبيعي

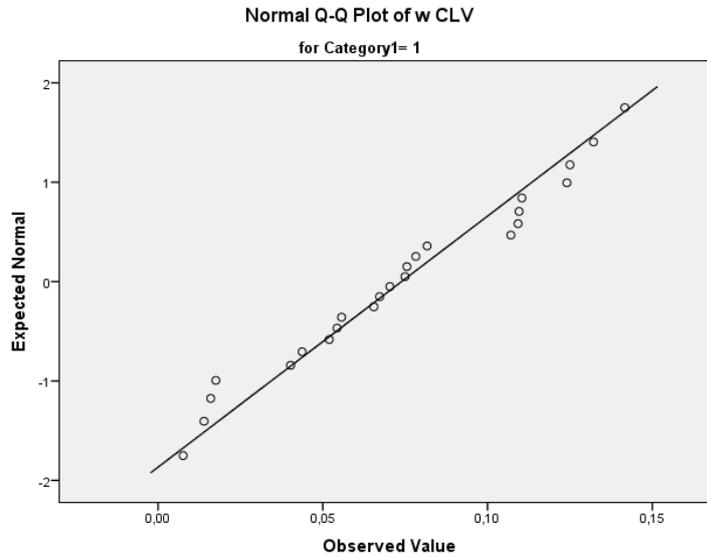
مستوى الدلالة لاختبار كولموغوروف سميرونوف	مستوى الدلالة لاختبار شابيرو-ويلك	صفة المتعامل
0,200	0,365	تجار التجزئة
0,000	0,000	شركات البناء
0,000	0,000	تجار الجملة
0,200	0,381	الاستعمال الخاص

الاختبار ذو دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 .

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

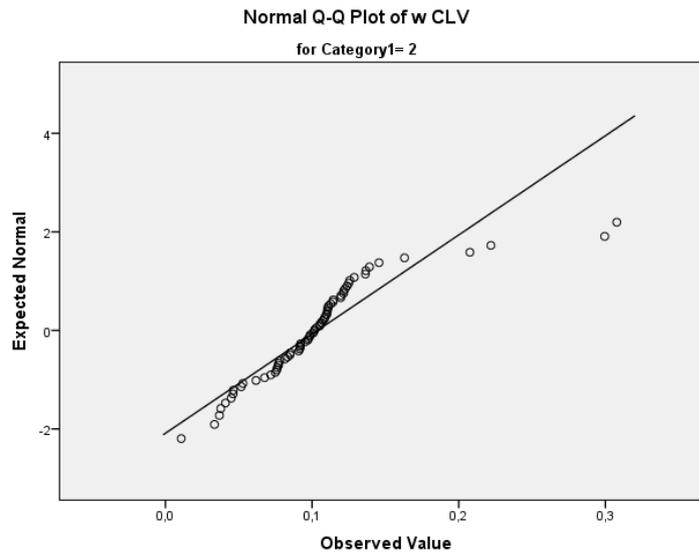
باستقراء نتائج اختبار Kolmogorov-Smirnov نلاحظ أن المجموعتين الأولى (تجار التجزئة) والرابعة (المشترين لغرض الاستعمال الخاص) لديهما قيمة Sig = 0,200 أكبر من مستوى المعنوية (0,05)، وبالتالي فهما تتوزعان حسب التوزيع الطبيعي بخلاف المجموعتين الثانية (شركات البناء) والثالثة (تجار الجملة)، حيث أن لديهما قيمة Sig = 0,000 أقل من مستوى المعنوية (0,05)، ومنه نستنتج أن شرط التوزيع الطبيعي غير محقق في كل المجموعات الأربعة وهو ما تؤكد منحنيات الانتشار للمجموعات الأربعة، والموضحة في الأشكال التالية:

الشكل رقم 23: منحنى الانتشار للمجموعة الأولى (تجار التجزئة)



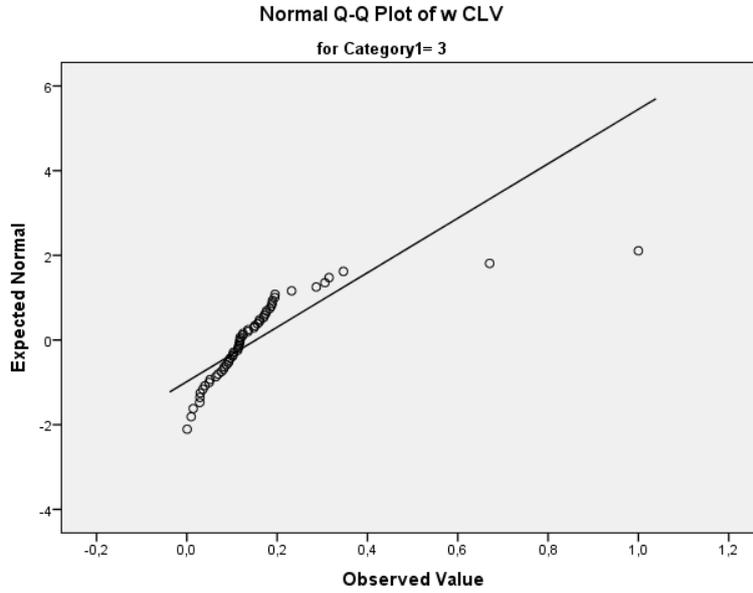
المصدر: برنامج SPSS

الشكل رقم 24: منحنى الانتشار للمجموعة الثانية (شركات البناء)



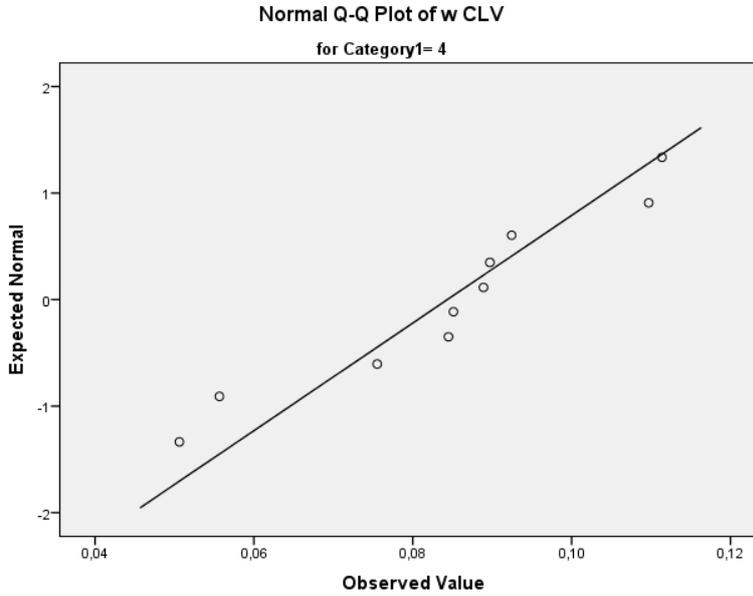
المصدر: برنامج SPSS

الشكل رقم 25: منحى الانتشار للمجموعة الثالثة (تجار الجملة)



المصدر: برنامج SPSS

الشكل رقم 26: منحى الانتشار للمجموعة الرابعة (الاستعمال الخاص)



المصدر: برنامج SPSS

نلاحظ من خلال المنحنيين في الشكلين 23 و 26 والممثلان للمجموعتين الأولى (تجار التجزئة) والثانية (الاستعمال الخاص) أن النقط تنتشر بالقرب من المتوسط وبالتالي فإن القيمة الدائمة للمجموعتين تتوزع حسب التوزيع الطبيعي، في حين أن القيمة الدائمة للمجموعتين الثانية (شركات البناء) والثالثة (تجار الجملة) لا تتوزع حسب التوزيع الطبيعي، نظرا لوجود انحراف في انتشار النقط في الشكلين 24 و 25.

بعد إجراء اختبار التوزيع الطبيعي، ونظرا لعدم تحقق هذا الشرط فإنه لا يمكن إجراء اختبار ANOVA المعلمي (Parametric Test)، بحيث نستبدله باختبار لا معلمي (Non-parametric test) وهو اختبار Kruskal-Wallis، والجدول التالي يعرض متوسط الرتب للمجموعات الأربعة (انظر الملحق رقم 20):

الجدول رقم 34: متوسط الرتب للمجموعات الأربعة

متوسط الرتب للقيمة الدائمة	عدد الرتب	صفة المتعامل
54,33	24	تجار التجزئة
79,30	70	شركات البناء
96,93	56	تجار الجملة
59,70	10	الاستعمال الخاص

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول نلاحظ اختلاف واضح في متوسط الرتب (Mean Rank) بين المجموعات الأربعة، حيث احتلت المجموعة الثالثة (تجار الجملة) المكونة من 56 رتباً المرتبة الأولى (Mean Rank = 96,93)، تليها المجموعة الثانية (شركات البناء) المكونة من 70 رتباً (Mean Rank = 79,30)، ثم المجموعة الرابعة (المشترين لغرض الاستعمال الخاص) المكونة من 10 رتباً (Mean Rank = 59,70)، وفي المرتبة الأخيرة المجموعة الأولى (تجار التجزئة) والتي تضم 24 رتباً (Mean Rank = 54,33) وهذا مؤشر على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط القيمة الدائمة للمجموعات الأربعة، وهو ما سوف نثبتته من خلال استقراء نتائج الجدول التالي (انظر الملحق رقم 21):

الجدول رقم 35: إحصائيات اختبار كريسكال واليس

مستوى الدلالة لاختبار كريسكال واليس	المتغير المستقل
0,001	صفة المتعامل

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول نلاحظ أن قيمة $Sig = 0,001$ أقل من مستوى المعنوية (0,050)، وبالتالي فإن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط القيمة الدائمة للرتب بين المجموعات الأربعة.

يمكن تحديد لصالح من تعود هذه الفروق الإحصائية من خلال إجراء مقارنات ثنائية بين المجموعات بالاعتماد على اختبار Mann-Whitney، كما هو موضح في الجداول التالية (انظر الملحق رقم 22):

الجدول رقم 36: إحصائيات اختبار مان ويتني (المجموعتين الأولى والثانية)

المتغير المستقل	مستوى الدلالة لاختبار مان ويتني
صفة المتعامل	0,013

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول نلاحظ أن قيمة $Sig = 0,013$ ، أقل من مستوى المعنوية (0,050)، ومنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الأولى (تجار التجزئة) والمجموعة الثانية (شركات البناء) لصالح المجموعة الثانية (لأن متوسط الرتب للمجموعة الثانية أكبر من متوسط الرتب للمجموعة الأولى).

الجدول رقم 37: إحصائيات اختبار مان ويتني (المجموعتين الأولى والثالثة)

المتغير المستقل	مستوى الدلالة لاختبار مان ويتني
صفة المتعامل	0,001

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول نلاحظ أن قيمة $Sig = 0,001$ ، أقل من مستوى المعنوية (0,050)، ومنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الأولى (تجار التجزئة) والمجموعة الثالثة (الجملة) لصالح المجموعة الثالثة (لأن متوسط الرتب للمجموعة الثالثة أكبر من متوسط الرتب للمجموعة الأولى).

الجدول رقم 38: إحصائيات اختبار مان ويتني (المجموعتين الأولى والرابعة)

المتغير المستقل	مستوى الدلالة لاختبار مان ويتني
صفة المتعامل	0,307

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول نلاحظ أن قيمة $Sig = 0,307$ ، أكبر من مستوى المعنوية (0,050)، ومنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الأولى (تجار التجزئة) والمجموعة الثانية (المشترين الخواص).

الجدول رقم 39: إحصائيات اختبار مان ويتني (المجموعتين الثانية والثالثة)

المتغير المستقل	مستوى الدلالة لاختبار مان ويتني
صفة المتعامل	0,019

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول نلاحظ أن قيمة $Sig = 0,019$ ، أقل من مستوى المعنوية (0,050)، ومنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الثانية (شركات البناء) والمجموعة الثالثة (تجار الجملة) لصالح المجموعة الثالثة (لأن متوسط الرتب للمجموعة الثالثة أكبر من متوسط الرتب للمجموعة الثانية).

الجدول رقم 40: إحصائيات اختبار مان ويتني (المجموعتين الثانية والرابعة)

المتغير المستقل	مستوى الدلالة لاختبار مان ويتني
صفة المتعامل	0,113

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول نلاحظ أن قيمة $Sig = 0,113$ ، أكبر من مستوى المعنوية (0,050)، ومنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الثانية (شركات البناء) والمجموعة الثانية (المشترين الخواص).

الجدول رقم 41: إحصائيات اختبار مان ويتني (المجموعتين الثالثة والرابعة)

المتغير المستقل	مستوى الدلالة لاختبار مان ويتني
صفة المتعامل	0,024

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

من خلال الجدول نلاحظ أن قيمة $Sig = 0,024$ ، أقل من مستوى المعنوية (0,050)، ومنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الثالثة (تجار الجملة) والمجموعة الرابعة (المشترين الخواص) لصالح المجموعة الثالثة (لأن متوسط الرتب للمجموعة الثالثة أكبر من متوسط الرتب للمجموعة الرابعة).

ومن خلال اختبار الفرضيات الجزئية للفرضية الفرعية 04 (الفرضيات 4a...4d) والمتعلقة بمدى العلاقة، نوع المتعامل، صفة المتعامل، والمسافة ثبتت صحة كل من الفرضيتين الفرعيتين المتعلقةتين بمدى العلاقة وصفة المتعامل، في حين لم تثبت صحة الفرضيتين الفرعيتين المتعلقةتين بنوع

المتعامل والمسافة، وبالتالي يمكننا أن نستنتج ثبات الفرضية 04 والتي تنص على أن: هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لخصائص الزبون في القيمة الدائمة للزبون.

5. مناقشة النتائج

5. مناقشة النتائج

قمنا في هذا الجزء بمناقشة وتفسير النتائج التي توصلنا إليها، وذلك بالاعتماد على الفرضيات والدراسات السابقة، إضافة إلى تحديد استنتاجات ومضامين الدراسة (أهم الاستنتاجات، الآثار والفوائد، حدود الدراسة وأفاقها المستقبلية).

1.5 مناقشة نتائج تقدير القيمة الدائمة للزبائن وفق نموذج RFM من أجل تخصيص موارد التسويق

في هذا الجزء قمنا بتخصيص موارد التسويق لمجموعات الزبائن والتي تم الحصول عليها من خلال استخدام القيمة الدائمة للزبون المقدر بالاعتماد على نموذج RFM الموزون عن طريق عملية التحليل الهرمي وخوارزمية K-means التجميعية، فالملاحظ أن نموذج RFM لا يعطي قيمة رقمية بالعملة عن القيمة الدائمة للزبون (Gupta, et al., 2006)، ونحن لا ننكر أنه لا يمكن التنبؤ بمقدار ما سينفقه الزبون في المستقبل بالاعتماد على هذا النموذج، إلا أنه يجب عدم إغفال حقيقة أن نموذج RFM يعطي قيمة دائمة للزبون في صيغة منمطة (محصورة بين 0 و 1) يمكن استخدامها كمؤشر على ربحية الزبون في المستقبل (ربحية منخفضة، متوسطة أو مرتفعة)، من جهة أخرى نحن نخالف وجهة نظر (Kumar 2008) والذي يرى أن أحد أوجه القصور الرئيسية في نموذج RFM هو كونه ليس مقياساً تطلعياً وبالتالي لا يتنبأ فيما إذا كان الزبون سيكون نشطاً في المستقبل، بل إن أبعاد نموذج RFM هي مؤشر قوي على ولاء الزبون، فالزبون ذو الولاء المرتفع عادة ما يتميز بالإففاق بشكل كبير والذي يمكن قياسه من خلال النقديّة M، والشراء بانتظام والذي يمكن قياسه من خلال التردد F والحدثة R التي تعطي مؤشرات على مدى استمرارية العلاقة بين المؤسسة والزبون، وبالتالي يمكن لنموذج RFM أن يقيس ولاء الزبون والذي يمكن من خلاله تحديد احتمال بقاء الزبون في المستقبل، وهذا بافتراض ثبات ظروف السوق (استقرار الطلب في الصناعة وثبات استراتيجيات المنافسين...) وهو افتراض ينطبق على كل النماذج، ولقد أثبت العديد من الباحثين تفوق نموذج Pareto/NBD على النماذج الأخرى لتقدير القيمة الدائمة للزبون (Schmittlein, Morrison, & Colombo, 1987)، إلا أن هذا النموذج معقد جداً ويحتوي على معادلات رياضية غير مألوفة بالنسبة لأغلب المسوقين (Fader, Hardie, & Lee, 2005)، لذلك فإننا نرى أن نموذج RFM والذي يتميز بسهولة الاستخدام هو النموذج الأنسب للمسوقين من أجل تجزئة الزبائن على أساس قيمتهم الدائمة، ووضع الاستراتيجيات التسويقية المناسبة لكل شريحة سوقية من الزبائن الحاليين، وبالتالي فإن الفرضية القائلة بأن: (تقدير القيمة الدائمة للزبون وفق نموذج RFM يساهم في تخصيص موارد التسويق) هي فرضية سليمة.

2.5 مناقشة نتائج دراسة العوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون

في هذا الشق قمنا بدراسة أثر مجموعة من العوامل في القيمة الدائمة للزبون، والمتمثلة في أدوات الولاء، خصائص التبادل وخصائص الزبون، بحيث يضم كل عامل مجموعة من الأبعاد، وفي ما يلي سوف نناقش النتائج المتوصل إليها:

أولاً: أدوات الولاء

أظهرت نتائج دراسة أثر أدوات الولاء على القيمة الدائمة للزبون أن التخفيضات تؤثر بشكل إيجابي على القيمة الدائمة للزبون، وباعتبار التخفيضات أداة من أدوات الولاء فإن هذه النتيجة هي نتيجة مماثلة لدراسة كل من (Reinartz and Kumar, 2003)، حيث توصلنا إلى أن أدوات الولاء على علاقة إيجابية بالقيمة الدائمة للزبون، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن التخفيضات تعطي للزبون الحافز على الإنفاق بسعر أكبر، ومن جهة أخرى تمنح التخفيضات الزبائن تجار الجملة والتجزئة القدرة على بيع منتجاتهم بأسعار أقل مقارنة مع الزبائن الذين لم يحصلوا على تخفيضات، وبالتالي فإن الفرضية القائلة بأنه: (يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية للتخفيضات في القيمة الدائمة للزبون) هي فرضية سليمة، أما بالنسبة لإرجاع السلع فإن النتائج أظهرت أنه يؤثر بشكل إيجابي على القيمة الدائمة للزبون، وهو نفس ما توصل إليه كل من (Reinartz and Kumar, 2003)، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن إرجاع السلع يعطي فكرة لدى الزبون على سرعة استجابة المؤسسة في معالجة مشاكله، وهو ما يؤثر بشكل إيجابي على سلوكه الشرائي في المستقبل أي زيادة قيمته الدائمة، وبالتالي فإن الفرضية القائلة بأنه: (يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لإرجاع السلع في القيمة الدائمة للزبون) هي فرضية سليمة.

خصائص التبادل

بالنسبة لخصائص التبادل فقد أظهرت النتائج أن حجم الطلبية يؤثر بشكل إيجابي على القيمة الدائمة للزبون وقد توصل كل من (Reinartz and Kumar, 2003) إلى نفس النتيجة، كما قام (2005) Van Triest كذلك بدعم هذه النتيجة في دراسته، لذلك فإن التفسير القائل بأن حجم الطلبية يؤثر بشكل إيجابي على القيمة الدائمة للزبون فقط في حالة اقترانه بالتردد العالي غير صحيح في هذه الحالة وبالتالي يستدعي المزيد من الدراسة في المستقبل، ومنه فإن الفرضية القائلة بأنه: (يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لحجم الطلبية في القيمة الدائمة للزبون) هي فرضية سليمة، أما الشراء العابر فقد أظهرت النتائج أنه يؤثر بشكل إيجابي على القيمة الدائمة للزبون، وهي نتيجة توصلت إليها للعديد من الدراسات السابقة (Reinartz & Kumar, 2003; Venkatesan & Kumar, 2004; Ekinici, Uray,

(Ulengin, 2014) ، فالشراء العابر هو ناتج عن إستراتيجية البيع العابر التي تهدف إلى تحفيز الزبون على تنويع محفظة مشترياته، وبالتالي فإن الزبون الذي يشتري أنواعا (قياسات) مختلفة من المنتجات لديه فرص أكبر للشراء، نظرا لأنه قادر على تعويض أنواع معينة قد لا تكون متوفرة أثناء طلبها من المؤسسة بأنواع أخرى عكس الزبون الذي يشتري أنواعا محددة فقط، وبالتالي فإن الفرضية القائلة بأنه: **(يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية للشراء العابر في القيمة الدائمة للزبون) هي فرضية سليمة**، أما الشراء المركز فقد أظهرت النتائج أنه يؤثر بشكل سلبي على القيمة الدائمة للزبون، وهو نفس ما توصل إليه كل من (Reinartz and Kumar (2003)، نظرا لأن الشراء المركز المرتفع عادة ما يرتبط بقلّة عدد أنواع المنتجات التي يشتريها الزبون، فتوفير المؤسسة لمختلف الأنواع مرتبط بقدرتها الإنتاجية وعدد خطوط الإنتاج، وبالتالي فإن أغلب المؤسسات لا يمكنها أن توفر كل أنواع المنتجات للزبون في نفس الوقت، حيث أنه في الفترات التي يختفي فيها المنتج الذي تتركز فيه مشتريات الزبون من السوق ينخفض مستوى إنفاقه مما يؤثر بشكل سلبي على قيمته الدائمة، وبالتالي فإن الفرضية القائلة بأنه: **(يوجد أثر سلبي ذو دلالة إحصائية للشراء المركز في القيمة الدائمة للزبون) هي فرضية سليمة**، أما مبلغ أول عملية شراء فقد أظهرت النتائج كذلك أنه يؤثر بشكل إيجابي على القيمة الدائمة للزبون، وهو نفس ما توصل إليه كل من (Voigt and Hinz (2016)، فالزبون الذي ينفق مبلغا كبيرا في أول عملية شراء هو زبون لديه القدرة على الدفع وعلى استعداد للدخول في علاقة مع المؤسسة، وبالتالي فإن الفرضية القائلة بأنه: **(يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لمبلغ أول عملية شراء في القيمة الدائمة للزبون) هي فرضية سليمة**، كما أظهرت النتائج أن متوسط زمن الشراء البيني يؤثر بشكل سلبي على القيمة الدائمة للزبون، حيث أنه كلما زادت المدة بين عمليات شراء الزبون كلما دل ذلك على ضعف تردده وزيادة احتمال تسربه وبالتالي انخفاض قيمته الدائمة، ومنه كلما قل متوسط زمن الشراء البيني ارتفعت القيمة الدائمة للزبون، وبالتالي فإن الفرضية القائلة بأنه: **(يوجد أثر سلبي ذو دلالة إحصائية لزمن الشراء البيني في القيمة الدائمة للزبون) هي فرضية سليمة**، أما حجم الإنفاق الشهري فهو يؤثر بشكل إيجابي على القيمة الدائمة للزبون، وهو نفس ما توصل إليه كل من (Kumar, Bezawada, and Trivedi (2018)، فإنفاق الزبون يعبر عن الافتراضات المالية التي عادة ما تدمج مع نماذج التنبؤ بتسرب الزبون من أجل التنبؤ بقيمته الدائمة، فلما زاد إنفاقه كلما كان ذلك مؤشرا على بلوغه مرحلة النضج ووصوله إلى أعلى درجات الولاء، وبالتالي فإن الفرضية القائلة بأنه: **(يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لحجم الإنفاق الشهري في القيمة الدائمة للزبون) هي فرضية سليمة**.

خصائص الزبون

بخلاف النتائج التي توصلت إليها العديد من الدراسات السابقة (Reinartz & Kumar, 2000; Fruchter & Sigué, 2009; Qi, Zhou, & Chen, 2012) أظهرت نتائج دراستنا وجود أثر إيجابي لمدة العلاقة بين المؤسسة والزبون على القيمة الدائمة للزبون، حيث أن هذه النتائج تتماشى مع الافتراض القائل بأنه يمكن زيادة القيمة الدائمة للزبون إما عن طريق زيادة ربحيته أو عن طريق تمديد مدة العلاقة معه (Ryals, 2002)، حيث أن الزبون مع مرور الوقت يستخدم المزيد من خدمات المؤسسة وعادة ما يكون على استعداد لتجربة منتجات جديدة وبالتالي يصبح أكثر ربحية، ومنه فإن الفرضية القائلة بأنه: **(يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لمدة العلاقة في القيمة الدائمة للزبون) هي فرضية سليمة**، كما أظهرت النتائج أن المسافة بين المؤسسة والزبون لا تؤثر على القيمة الدائمة للزبون، ويمكن تفسير اختلاف هذه النتيجة عن نتيجة دراسة (Kumar, Bezawada, and Trivedi, 2018) والتي تم إجراؤها في صناعة التجزئة، لاختلاف خصائص التسويق الصناعي (B to B)، حيث أن المؤسسات في صناعة السيراميك في الجزائر عادة ما توفر خدمة النقل للزبون، وبالتالي تتخفف أهمية المسافة عند قيام الزبون بعملية المفاضلة بين المؤسسات التي يريد التعامل معها، وبالتالي فإن الفرضية القائلة بأنه: **(يوجد أثر سلبي ذو دلالة إحصائية للمسافة في القيمة الدائمة للزبون) هي فرضية غير سليمة**، أما نوع الزبون فقد أظهرت النتائج أن نوع المتعامل (محلي، خارجي) لا يفسر الاختلاف في القيمة الدائمة للزبون وهي نتيجة تحتاج إلى المزيد من الدراسة والتفصيل، فنظرا لأن الزبائن الخارجيين هم تجار جملة فإننا نقترح مقارنة متوسط قيمتهم الدائمة مع فئة تجار الجملة من الزبائن الداخليين واستثناء الفئات الأخرى التي من المرجح أنها أثرت على نتائج اختبار هذه الفرضية، وبالتالي فإن الفرضية القائلة بأنه: **(توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القيمة الدائمة للزبون تبعا لنوع المتعامل (محلي، خارجي)) هي فرضية غير سليمة**، وبالنسبة لصفة المتعامل (تجار التجزئة، شركات البناء، تجار الجملة، الخواص) فهو يفسر الاختلاف في القيمة الدائمة للزبون لصالح تجار الجملة، الذين يتميزون بالشراء بكميات كبيرة (الإنفاق بشكل كبير) ودرجات الولاء المرتفعة مقارنة بباقي الزبائن، كما أظهرت نتائج الدراسة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القيمة الدائمة للزبون لصالح شركات البناء مقارنة بتجار التجزئة، فبالرغم من أن الزبائن من فئة شركات البناء لا يتميزون بدرجات الولاء المرتفعة إلا أنهم ينفقون بشكل كبير مقارنة بتجار التجزئة في حين لم تثبت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القيمة الدائمة للزبون بين شركات البناء والمشتريين الخواص، وهي نتيجة تحتاج المزيد من الدراسة والتفسير خاصة وأن النتائج أظهرت كذلك أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القيمة الدائمة للزبون بين تجار التجزئة والمشتريين الخواص، وهو ما يظهر نوعا من التناقض، وبالتالي فإن الفرضية القائلة بأنه: **(توجد فروق**

ذات دلالة إحصائية في القيمة الدائمة للزبون تبعا لصفة المتعامل (تجار التجزئة، شركات البناء، تجار الجملة، الخواص)) هي فرضية سليمة.

3.5 استنتاجات ومضامين الدراسة

مع ارتفاع شدة المنافسة في الأسواق لم تعد استراتيجيات جذب الزبائن كافية لوحدها، وأصبح تبني مفاهيم التسويق بالعلاقات ضرورة حتمية والذي يتيح للمؤسسات وضع برامج لإدارة العلاقة مع الزبائن من أجل تعظيم قيمتهم الدائمة والحفاظ عليهم لأطول مدة ممكنة، حيث أصبح الهدف الأساسي للإدارة هو تعظيم قيمة المؤسسة وذلك من خلال إستراتيجيتين هما جذب الزبائن المناسبين (المربحين)، والحفاظ على ما يحقق الربح من الزبائن الحاليين وتطويرهم، ويقصد بالزبائن المربحين أولئك الذين يشتررون بحجم كبير في كل طلبية ولديهم تردد عالي وهم في حالة نشاط منذ مدة زمنية طويلة (Hansotia & Wang, 1997)، إن هذا الوصف لخصائص الزبائن المربحين يكاد يكون مطابقا لأبعاد نموذج RFM والذي اعتمدنا عليه في هذه الدراسة لتجزئة الزبائن وتقدير قيمتهم الدائمة، وذلك بالاعتماد على قاعدة بيانات مبيعات مؤسسة تختص في إنتاج بلاط السيراميك، حيث قمنا باختبار مدى فعالية نموذج RFM في تخصيص موارد التسويق في الشق الأول من الدراسة، وبعد التأكد من جودة نموذج RFM قمنا باستخدامه لحساب المتغير التابع في الشق الثاني من الدراسة والذي يتعلق بالعوامل المؤثرة في القيمة الدائمة للزبون، بحيث توصلنا إلى الاستنتاجات التالية:

- نموذج RFM المرجح بالاعتماد على عملية التحليل الهرمي والمدمج مع خوارزمية K-means التجميعية هو طريقة فعالة لتقدير القيمة الدائمة للزبون ووضع الاستراتيجيات التسويقية المناسبة لكل مجموعة من الزبائن على أساس قيمتها الدائمة.
- بالنسبة لقاعدة (20/80) فإن الافتراض القائل بأن هناك شريحة صغيرة من الزبائن (20%) تساهم بأغلب أرباح المؤسسة (80%) هو افتراض صحيح، حيث توصلنا إلى أن 20% من الزبائن قد ساهموا بنسبة 86% من الأرباح.
- أظهرت النتائج أن أداء خوارزمية K-means في وضع الزبائن في مجموعات تحمل أنماط RFM متشابهة أحسن من أداء خوارزمية K-medoids.
- أدوات الولاء ممثلة في كل من التخفيضات وإرجاع السلع تؤثر بشكل إيجابي في القيمة الدائمة للزبون، وهي تتوافق مع فرضيات الدراسة والمنطق النظري والتجريبي.
- خصائص التبادل ممثلة في كل من حجم الطلبية، الشراء العابر، مبلغ أول عملية شراء وحجم الإنفاق الشهري تؤثر بشكل إيجابي في القيمة الدائمة للزبون، في حين أن الشراء المركز

- وزمن الشراء البيئي لديهما تأثير سلبي في القيمة الدائمة للزبون، وهي نتائج تتوافق مع فرضيات الدراسة والمنطق النظري والتجريبي.
- تؤثر خصائص الزبون ممثلة في مدة العلاقة في قيمته الدائمة، في حين لم تثبت النتائج وجود أي أثر للمسافة في القيمة الدائمة للزبون، بخلاف الدراسات السابقة التي أثبتت وجود أثر إيجابي للمسافة في القيمة الدائمة للزبون، وهو أمر يستدعي المزيد من الدراسة في سواء في نفس الصناعة أو في قطاعات أخرى.
 - لم تثبت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القيمة الدائمة للزبائن المحليين مقارنة مع الزبائن الخارجيين.
 - تجار الجملة لديهم قيمة دائمة أعلى مقارنة بباقي الزبائن، كما أن شركات البناء لديهم قيمة دائمة أعلى مقارنة بتجار التجزئة.
 - لم تثبت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القيمة الدائمة لشركات البناء مقارنة بالزبائن الخواص.
 - لم تثبت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القيمة الدائمة لتجار التجزئة مقارنة بالزبائن الخواص.
- وعلى ضوء النتائج المهمة التي توصلت إليها هذه الدراسة، والتي تعد مفيدة لكل من الباحثين الأكاديميين في مجال التسويق وإدارة علاقات الزبائن والإداريين والمسوقين في المؤسسات، يمكن أن نصوغ أهم الآثار والفوائد الناتجة عن هذا البحث في النقاط التالية:
- يوفر هذا البحث معلومات نظرية حول التسويق بالعلاقات وإدارة علاقات الزبائن، وتجزئة السوق، إضافة إلى القيمة الدائمة للزبون، نموذج RFM والتنقيب عن البيانات، والتي يمكن استخدامها من قبل الباحثين من أجل إجراء المزيد من الدراسات في المستقبل، كما تفيد الإداريين في التعرف على مفاهيم التسويق بالعلاقات وكيفية إدارة العلاقة مع الزبون، من خلال التنقيب في قواعد بيانات الزبائن من أجل تحليل ربحيتهم ووضع الاستراتيجيات التسويقية على أساسها.
 - نتائج تحليل باريتو تعطي المدراء فكرة عن ضرورة تبني مفاهيم التسويق بالعلاقات وكيفية تجزئة الزبائن على أساس ربحيتهم وتخصيص موارد التسويق.
 - بفضل سهولة استخدامه يوفر نموذج RFM للمسوقين طريقة سهلة لتجزئة الزبائن على أساس قيمتهم الدائمة، خاصة وأن الدراسة قد أثبتت كفاءته في تجزئة الزبائن وتخصيص موارد التسويق.

- نظرا لثبوت وجود أثر إيجابي لأدوات الولاء في القيمة الدائمة للزبون فإنه بإمكان المؤسسات أن تستخدم التخفيضات وإرجاع السلع في خططها التسويقية من أجل تعظيم القيمة الدائمة لزيائنها، كما أن التأثير الإيجابي للشراء العابر (من أبعاد خصائص التبادل) في القيمة الدائمة للزبون يمكن أن تستغله المؤسسة في وضع إستراتيجيات البيع العابر، خاصة أن العديد من الدراسات قد أثبتت أن البيع العابر هو من يحفز سلوك الشراء العابر لدى الزبون ما يؤدي إلى زيادة قيمته الدائمة.
- ثبوت وجود أثر إيجابي لحجم الطلبية، مبلغ أول عملية شراء وحجم الإنفاق الشهري في القيمة الدائمة للزبون، إضافة إلى الأثر السلبي لمتوسط زمن الشراء البيئي في القيمة الدائمة للزبون، يسمح للمدراء بفهم السلوك الشرائي للزبون ويعطيهم مؤشرات عن مدى التزامه وولائه، وهو ما يكسبهم البصيرة التسويقية والقدرة على التنبؤ بجودة العلاقة بين المؤسسة والزبون في المستقبل.
- على المؤسسة أن تركز على الزبائن تجار الجملة لأنهم يشترون بكميات كبيرة ولديهم درجات عالية من الولاء، أي أنه من المتوقع أن يساهموا بقدر أكبر من الأرباح، دون إهمال الشرائح الأخرى والتي قد تخفي زبائن قادرين على التطور في هرم الربحية.
- من الضروري أن نقوم بعرض محددات البحث، بحيث تعتبر مهمة لإيجاد فجوات بحثية ممهدة بذلك لدراسات مستقبلية أخرى، حيث تتمثل أهم حدود بحثنا فيما يلي:
- تم إجراء هذه الدراسة في مؤسسة اقتصادية واحدة تنشط في صناعة السيراميك في الجزائر بالاعتماد على قاعدة بيانات مبيعاتها، وبالتالي فإن هذه الدراسة محدودة من حيث المكان كما أنها ترتبط بما تتيحه قاعدة البيانات من معلومات.
- هذه الدراسة تفترض ثبات ظروف السوق (الطلب، الأسعار والمنافسة بشكل عام)، وهذا غير ممكن تماما في أي سوق نظرا للتغير المستمر في البيئة التسويقية.
- نموذج RFM لا يتيح إمكانية تضمين المساهمة غير المالية (الكلمة المنطوقة) في تقدير القيمة الدائمة للزبون، أو كعامل من العوامل المؤثرة فيها شأنه شأن باقي النماذج الأخرى.
- من خلال عرض محددات الدراسة يمكننا تحديد الآفاق التالية التي يمكن دراستها في المستقبل:
- بالرغم من أنه يمكن تعميم النتائج نظرا لتوافق جل نتائج دراستنا مع الدراسات السابقة، إلا أنه يجب إجراء هذه الدراسة في صناعات أخرى والتي تختلف فيها ظروف السوق ودرجة تركيز

التسويق (التسويق بالصفقات أو التسويق بالعلاقات)، إضافة إلى اختبار كلا السياقين التعاقدى وغير التعاقدى.

- إمكانية تطوير نماذج تتنبأ بظروف السوق المستقبلية بناء على ظروفه الحالية وهو ما يعطي نتائج أكثر موثوقية.

- هناك قواعد بيانات تقيس تأثير الإحالة لكل زبون من خلال تفاعله مع منشورات المؤسسة عبر مواقع التواصل الإجتماعي (عدد النقرات، عدد الإعجابات والمشاركات...)، وهو ما يسمح بتقدير ما يعرف بقيمة المشاركة (Engagement Value) وقياس تأثيرها في القيمة الدائمة للزبون.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية

1. النصور، إياد عبد الفتاح، وعبد الرحمن بن عبد الله الصغير. (2014). قضايا وتطبيقات تسويقية معاصرة. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.
2. بلحاج، طارق. (2017). مطبوعة في مقياس التسويق الإستراتيجي. 1-223.
3. عزام، زكرياء أحمد،، حسونة، عبد الباسط،، والشيخ، مصطفى سعيد. (2009). مبادئ التسويق الحديث بين النظرية والتطبيق. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

المراجع باللغة الإنجليزية

4. Abdolvand, N., Baradaran, V., & Albadvi, A. (2015). Activity Level as a Link between Customer Retention and Customer Lifetime Value. *Iranian Journal of Management Studies* , 8 (4), 567-587.
5. Abyad, A. (2020). The Pareto Principle: Applying the 80/20 Rule to Your Business. *Middle East Journal of Business* , 16 (9), 6-9.
6. Achrol, R. S., & Kotler, P. (1999). Marketing in the network economy. *Journal of marketing* , 63 (4_suppl1), 146-163.
7. Ahmady, G. A., Mehrpour, M., & Nikooravesh, A. (2016). Organizational structure. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* , 230, 455-462.
8. Alharahsheh, H. H., & Pius, A. (2020). A review of key paradigms: Positivism VS interpretivism. *Global Academic Journal of Humanities and Social Sciences* , 2 (3), 39-43.
9. Aliyu, A. A., Singhry, I. M., Adamu, H., & AbuBakar, M. M. (2015). Ontology, epistemology and axiology in quantitative and qualitative research: Elucidation of the research philophical misconception. *Proceedings of the Academic Conference: Mediterranean Publications & Research International on New Direction and Uncommon*, 2, pp. 1054-1068.
10. Amendah, E. R., Kohli, A., Kumthekar, N., & Singh, G. (2023). Impact of Financial and Nonfinancial Constructs on Customer Lifetime Value (CLV): US Retailer's Perspective. *Journal of Relationship Marketing* , 202-237.
11. Anderson, T. W., & Goodman, L. A. (1957). Statistical inference about Markov chains. *The annals of mathematical statistics* , 89-110.
12. Azadnia, A. H., Saman, M. Z., Wong, K. Y., & Hemdi, A. R. (2011). Integration model of Fuzzy C means clustering algorithm and TOPSIS Method for Customer Lifetime Value Assessment. *2011 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management* (pp. 16-20). IEEE.

13. Balaji, M. S. (2015). Investing in customer loyalty: the moderating role of relational characteristics. *Service Business* , 9 (1), 17-40.
14. Bastian, I. (2007). *Methodological Options in International Market Segmentation*. Doctoral dissertation, Universität Bremen.
15. Bauer, C. L. (1988). A direct mail customer purchase model. *Journal of Direct Marketing* , 2 (3), 16-24.
16. Beane, T. P., & Ennis, D. M. (1987). Market segmentation: a review. *European journal of marketing* , 21 (5), 20-42.
17. Belhadj, T. (2021). Customer Value Analysis Using Weighted RFM model: Empirical Case Study. *Al Bashaer Economic Journal* , 7 (3), 932-948.
18. Bendle, N. T., & Bagga, C. K. (2017). The confusion about CLV in case-based teaching materials. *Marketing Education Review* , 27 (1), 27-38.
19. Benoit, D. F., & Van den Poel, D. (2009). Benefits of quantile regression for the analysis of customer lifetime value in a contractual setting: An application in financial services. *Expert Systems with Applications* , 36 (7), 10475-10484.
20. Berahmana, R. W., Mohammed, F. A., & Chairuang, K. (2020). Customer segmentation based on RFM model using K-means, K-medoids, and DBSCAN methods. *Lontar Komputer: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi* , 11 (1), 32-43.
21. Berger, P. D., & Nasr, N. I. (1998). Customer lifetime value: Marketing models and applications. *Journal of interactive marketing* , 12 (1), 17-30.
22. Berger, P. D., Bolton, R. N., Bowman, D., Briggs, E., Kumar, V., Parasuraman, A., et al. (2002). Marketing actions and the value of customer assets: A framework for customer asset management. *Journal of service Research* , 5 (1), 39-54.
23. Berger, P. D., Eechambadi, N., George, M., Lehmann, D. R., Rizley, R., & Venkatesan, R. (2006). From customer lifetime value to shareholder value: Theory, empirical evidence, and issues for future research. *Journal of Service Research* , 9 (2), 156-167.
24. Berman, B. (2006). Developing an effective customer loyalty program. *California management review* , 49 (1), 123-148.
25. Berry, L. L. (2002). Relationship marketing of services perspectives from 1983 and 2000. *Journal of relationship marketing* , 1 (1), 59-77.
26. Berry, L. L. (1995). Relationship marketing of services—growing interest, emerging perspectives. *Journal of the Academy of marketing science* , 23 (4), 236-245.
27. Bimonte, S., Antonelli, L., & Rizzi, S. (2021). Requirements-driven data warehouse design based on enhanced pivot tables. *Requirements Engineering* , 26, 43-65.

28. Birant, D. (2011). Data mining using RFM analysis. Dans K.-o. a. mining, *Knowledge-oriented applications in data mining* (pp. 91-108). IntechOpen.
29. Blattberg, R. C., Kim, B. D., & Neslin, S. A. (2008). RFM analysis. Dans *Database Marketing: Analyzing and Managing Customers* (pp. 323-337).
30. Blattberg, R. C., Malthouse, E. C., & Neslin, S. A. (2009). Customer lifetime value: Empirical generalizations and some conceptual questions. *Journal of Interactive Marketing* , 23 (2), 157-168.
31. Bolton, R. N. (1998). A dynamic model of the duration of the customer's relationship with a continuous service provider: The role of satisfaction. *Marketing science* , 17 (1), 45-65.
32. Borle, S., Singh, S. S., & Jain, D. C. (2008). Customer lifetime value measurement. *Management science* , 54 (1), 100-112.
33. Bursk, E. C. (1966). View your customers as investments. *Harvard Business Review* , 44 (3), 91-94.
34. Buttle, F. (2004). *Customer relationship management: Concepts and Tools*. London: Elsevier Butterworth-Heinemann.
35. Casas-Arce, P., Martínez-Jerez, F. A., & Narayanan, V. (2017). The impact of forward-looking metrics on employee decision-making: The case of customer lifetime value. *The accounting review* , 92 (3), 31-56.
36. Chalmeta, R. (2006). Methodology for customer relationship management. *Journal of systems and software* , 79 (7), 1015-1024.
37. Chan, T. Y., Wu, C., & Xie, Y. (2011). Measuring the lifetime value of customers acquired from google search advertising. *Marketing Science* , 30 (5), 837-850.
38. Chang, H.-C., & Tsai, H.-P. (2011). Group RFM analysis as a novel framework to discover better customer consumption behavior. *Expert Systems with Applications* , 38 (12), 14499-14513.
39. Chang, W., Chang, C., & Li, Q. (2012). Customer lifetime value: A review. *Social Behavior and Personality: an international journal* , 40 (7), 1057-1064.
40. Chang-Hsing, C. (2010). A study on brand loyalty and customer lifetime value. *Journal of Information and Optimization Sciences* , 31 (3), 719-728.
41. Chen, D., Guo, K., & Ubakanma, G. (2015). Predicting customer profitability over time based on RFM time series. *International Journal of Business Forecasting and Marketing Intelligence* , 2 (1), 1-18.
42. Chen, D., Sain, S. L., & Guo, K. (2012). Data mining for the online retail industry: A case study of RFM model-based customer segmentation using data mining. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management* , 19, 197-208.

43. Chen, I. J., & Popovich, K. (2003). Understanding customer relationship management (CRM): People, process and technology. *Business process management journal* , 9 (5), 672-688.
44. Chen, M.-S., Han, J., & Yu, P. S. (1996). Data mining: an overview from a database perspective. *IEEE Transactions on Knowledge and data Engineering* , 8 (6), 866-883.
45. Chen, Y., Zhang, H., & Zhu, P. (2009). Study of customer lifetime value model based on survival-analysis methods. In *2009 WRI World Congress on Computer Science and Information Engineering*. 7, pp. 266-270. IEEE.
46. Chen, Y.-L., Kuo, M.-H., Wu, S.-Y., & Tang, K. (2009). Discovering recency, frequency, and monetary (RFM) sequential patterns from customers' purchasing data. *Electronic Commerce Research and Applications* , 8 (5), 241-251.
47. Cheng, C.-H., & Chen, Y.-S. (2009). Classifying the segmentation of customer value via RFM model and RS theory. *Expert systems with applications* , 36 (3), 4176-4184.
48. Chéron, E. J., & Kleinschmidt, E. J. (1985). A review of industrial market segmentation research and a proposal for an integrated segmentation framework. *International Journal of Research in Marketing* , 2 (2), 101-115.
49. Chiang, L.-L. L., & Yang, C.-S. (2018). Does country-of-origin brand personality generate retail customer lifetime value? A Big Data analytics approach. *Technological Forecasting and Social Change* , 130, 177-187.
50. Chikweche, T., & Fletcher, R. (2013). Customer relationship management at the base of the pyramid: myth or reality? *Journal of Consumer Marketing* , 30 (3), 295-309.
51. Christy, A. J., Umamakeswari, A., Priyatharsini, L., & Neyaa, A. (2021). RFM ranking—An effective approach to customer segmentation. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences* , 33 (10), 1251-1257.
52. Chuang, H.-M., & Shen, C.-C. (2008). A study on the applications of data mining techniques to enhance customer lifetime value—based on the department store industry. In *2008 International Conference on Machine Learning and Cybernetics*. 1, pp. 168-173. IEEE.
53. Colombo, R., & Jiang, W. (1999). A stochastic RFM model. *Journal of Interactive Marketing* , 13 (3), 2-12.
54. Cooil, B., Aksoy, L., & Keiningham, T. L. (2008). Approaches to customer segmentation. *Journal of Relationship Marketing* , 6 (3-4), 9-39.
55. Cortez, R. M., Clarke, A. H., & Freytag, P. V. (2021). B2B market segmentation: A systematic review and research agenda. *Journal of Business Research* , 126, 415-428.
56. Courtney Clare Green, T., & Hartley, N. (2015). Using graph theory to value paying and nonpaying customers in a social network: Linking customer lifetime

- value to word-of-mouth social value. *Journal of Relationship Marketing* , 14 (4), 301-320.
57. Crowder, M., Hand, D. J., & Krzanowski, W. (2007). On optimal intervention for customer lifetime value. *European Journal of Operational Research* , 183 (3), 1550-1559.
 58. Cullinan, G. J. (1977). Picking them by their batting averages' recency-frequency-monetary method of controlling circulation. *Manual release* , 2103.
 59. Dahana, W. D., Miwa, Y., & Morisada, M. (2019). Linking lifestyle to customer lifetime value: An exploratory study in an online fashion retail market. *Journal of Business Research* , 99, 319-331.
 60. Dandis, A. O., Eid, M. B., Robin, R., & Wierdak, N. (2022). An empirical investigation of the factors affecting customer lifetime value. *International Journal of Quality & Reliability Management* , 39 (4), 910-935.
 61. Dandis, A., Al Haj Eid, M., Griffin, D., Robin, R., & Ni, A. K. (2023). Customer lifetime value: the effect of relational benefits, brand experiences, quality, satisfaction, trust and commitment in the fast-food restaurants. *The TQM Journal* .
 62. Davies, D. L., & Bouldin, D. W. (1979). A cluster separation measure. *IEEE transactions on pattern analysis and machine intelligence* 2, (pp. 224-227).
 63. Dibb, S. (1998). Market segmentation: strategies for success. *Marketing Intelligence & Planning* , 16 (7), 394-406.
 64. Dibb, S., & Simkin, L. (1991). Targeting, segments and positioning. *International Journal of Retail & Distribution Management* , 19 (3), 4-10.
 65. Dogan, O., Oztaysi, B., & Isik, A. (2021). Fuzzy RFM Analysis in Car Rental Sector. *International Journal of Technology and Engineering Studies* , 7 (2), 8-14.
 66. Donkers, B., Verhoef, P. C., & de Jong, M. G. (2007). Modeling CLV: A test of competing models in the insurance industry. *Quantitative Marketing and Economics* , 5, 163-190.
 67. Dorrington, P., & Goodwin, J. (2002). The role of lifetime value in customer relationship management. *Interactive Marketing* , 4 (1), 7-18.
 68. Dover, H. F. (2008). *The Development of a Multiple Service Customer Lifetime Value Model*. The University Of Texas At Dallas.
 69. Duncan, T., & Moriarty, S. E. (1998). A communication-based marketing model for managing relationships. *Journal of marketing* , 62 (2), 1-13.
 70. Dunford, R., Su, Q., Tamang, E., & Wintour, A. (2014). The pareto principle. *The Plymouth Student* , 7 (1), 140-148.
 71. Dursun, A., & Caber, M. (2016). Using data mining techniques for profiling profitable hotel customers: An application of RFM analysis. *Tourism management perspectives* , 18, 153-160.

72. Dwyer, F. R. (1997). Customer lifetime valuation to support marketing decision making. *Journal of Direct Marketing* , 11 (4), 6-13.
73. Dwyer, F. R., Schurr, P. H., & Oh, S. (1987). Developing buyer-seller relationships. *Journal of marketing* , 51 (2), 11-27.
74. Ekinci, Y., Ulengin, F., & Uray, N. (2014). Using customer lifetime value to plan optimal promotions. *The Service Industries Journal* , 34 (2), 103-122.
75. Ekinci, Y., Uray, N., & Ulengin, F. (2014). A customer lifetime value model for the banking industry: a guide to marketing actions. *European Journal of Marketing* , 48 (3/4), 761-784.
76. Estrella-Ramón, A., Sánchez-Pérez, M., Swinnen, G., & VanHoof, K. (2013). A marketing view of the customer value: Customer lifetime value and customer equity. *South African Journal of Business Management* , 44 (4), 47-64.
77. Evans, J. R., & Laskin, R. L. (1994). The relationship marketing process: A conceptualization and application. *Industrial marketing management* , 23 (5), 439-452.
78. Fader, P. S., & Hardie, B. G. (2009). Probability Models for Customer-Base Analysis. *Journal of interactive marketing* , 23 (1), 61-69.
79. Fader, P. S., Hardie, B. G., & Berger, P. D. (2004). Customer-base analysis with discrete-time transaction data.
80. Fader, P. S., Hardie, B. G., & Lee, K. L. (2005). Counting your customers” the easy way: An alternative to the Pareto/NBD model. *Marketing science* , 24 (2), 275-284.
81. Fader, P. S., Hardie, B. G., & Lee, K. L. (2005). RFM and CLV: Using iso-value curves for customer base analysis. *Journal of marketing research* , 42 (4), 415-430.
82. Fayyad, U., Piatetsky-Shapiro, G., & Smyth, P. (1996). From data mining to knowledge discovery in databases. *AI magazine* , 17 (3), 37-54.
83. Ferrentino, R., Cuomo, M. T., & Boniello, C. (2016). On the customer lifetime value: A mathematical perspective. *Computational Management Science* , 13, 521-539.
84. Frow, P., & Payne, A. (2009). Customer relationship management: a strategic perspective. *Journal of business market management* , 3, 7-27.
85. Fruchter, G., & Sigué, S. P. (2009). Social relationship and transactional marketing policies—maximizing customer lifetime value. *Journal of optimization theory and applications* , 142 (3), 469-492.
86. Ganesan, S. (1994). Determinants of long-term orientation in buyer-seller relationships. *Journal of marketing* , 58 (2), 1-19.

87. Gilaninia, S., Almani, A. M., Pournaserani, A., & Mousavian, S. J. (2011). Relationship marketing: A new approach to marketing in the third millennium. *Australian journal of basic and applied sciences* , 5 (5), 787-799.
88. Glady, N., Baesens, B., & Croux, C. (2009). Modeling churn using customer lifetime value. *European Journal of Operational Research* , 197 (1), 402–411.
89. Gončarovs, P. (2017). Data analytics in crm processes: A literature review. *Information Technology and Management Science* , 22 (1), 103-108.
90. Goyat, S. (2011). The basis of market segmentation: a critical review of literature. *European Journal of Business and Management* , 3 (9), 45-54.
91. Green, P. E. (1977). A new approach to market segmentation. *Business Horizons* , 20 (1), 61-73.
92. Grönroos, C. (1989). Defining marketing: a market-oriented approach. *European journal of marketing* , 23 (1), 52-60.
93. Gronroos, C. (1994). From marketing mix to relationship marketing: towards a paradigm shift in marketing. *Management Decision* , 32 (2), 4-20.
94. Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research.
95. Gummesson, E. (1994). Making relationship marketing operational. *International Journal of service industry management* , 5 (5), 5-20.
96. Gummesson, E. (2011). *total relationship marketing*. Routledge.
97. Gupta, S., & Lehmann, D. R. (2006). Customer Lifetime Value and Firm Valuation. *Journal of Relationship Marketing* , 5 (2-3), 87-110.
98. Gupta, S., Hanssens, D., Hardie, B., Kahn, W., Kumar, V., Lin, N., et al. (2006). Modeling customer lifetime value. *Journal of service research* , 9 (2), 139-155.
99. Haenlein, M., Kaplan, A. M., & Beeser, A. J. (2007). A model to determine customer lifetime value in a retail banking context. *European Management Journal* , 25 (3), 221-234.
100. Hajipour, B., & Esfahani, M. (2019). Delta model application for developing customer lifetime value. *Marketing Intelligence & Planning* , 37 (3), 298-309.
101. Hamka, F., Bouwman, H., de Reuver, M., & Kroesen, M. (2014). Mobile customer segmentation based on smartphone measurement. *Telematics and Informatics* , 31 (2), 220-227.
102. Handriana, T. (2013). Marketing theory: Overview of ontology, epistemology, and axiology aspects. *Information Management and Business Review* , 5 (9), 463-470.
103. Hansotia, B. J., & Wang, P. (1997). Analytical challenges in customer acquisition. *Journal of direct marketing* , 11 (2), 7-19.

104. Heikal, J., Rialialie, V., Rivelino, D., & Supriyono, I. A. (2022). Hybrid model of structural equation modeling pls and rfm (recency, frequency and monetary) model to improve bank average balance. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)* , 4 (1), 1-8.
105. Heitz, C., Dettling, M., & Ruckstuhl, A. (2011). Modelling customer lifetime value in contractual settings. *International Journal of Services Technology and Management* , 16 (2), 172-190.
106. Heldt, R., Silveira, C. S., & Luce, F. B. (2021). Predicting customer value per product: From RFM to RFM/P. *Journal of Business Research* , 127, 444-453.
107. Hiziroglu, A., & Sengul, S. (2012). Investigating two customer lifetime value models from segmentation perspective. *Procedia-Social and Behavioral Sciences* , 62, 766-774.
108. Ho, T.-H., Park, Y.-H., & Zhou, Y.-P. (2006). Incorporating satisfaction into customer value analysis: Optimal investment in lifetime value. *Marketing Science* , 25 (3), 260-277.
109. Hoekstra, J. C., & Huizingh, E. K. (1999). The lifetime value concept in customer-based marketing. *Journal of Market-Focused Management* , 3 (3), 257-274.
110. Hosseini, M., Abdolvand, N., & Harandi, S. R. (2022). Two-dimensional analysis of customer behavior in traditional and electronic banking. *Digital Business* , 2 (2), 100030.
111. Hunt, S. D. (1976). The nature and scope of marketing. *Journal of marketing* , 40 (3), 17-28.
112. Hwang, H., Jung, T., & Suh, E. (2004). An LTV model and customer segmentation based on customer value: a case study on the wireless telecommunication industry. *Expert systems with applications* , 26 (2), 181-188.
113. Iwata, T., Saito, K., & Yamada, T. (2008). Recommendation method for improving customer lifetime value. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering* , 20 (9), 1254-1263.
114. Jain, D., & Singh, S. S. (2002). Customer lifetime value research in marketing: A review and future directions. *Journal of interactive marketing* , 16 (2), 34-46.
115. Jang, S., Prasad, A., & Ratchford, B. T. (2016). Consumer spending patterns across firms and categories: Application to the size-and share-of-wallet. *International Journal of Research in Marketing* , 33 (1), 123-139.
116. Jasek, P., Vrana, L., Sperkova, L., Smutny, Z., & Kobulsky, M. (2018). Modeling and application of customer lifetime value in online retail. *Informatics* , 5 (2), 1-22.
117. Jenkinson, A. (1994). Beyond segmentation. *Journal of targeting, measurement and analysis for marketing* , 3 (1), 60-72.

118. Johnson, R. B., & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational researcher* , 33 (7), 14-26.
119. Keiningham, T. L., Aksoy, L., & Bejou, D. (2006). How customer lifetime value is changing how business is managed. *Journal of Relationship Marketing* , 5 (2-3), 1-6.
120. Khajvand, M., Zolfaghar, K., Ashoori, S., & Alizadeh, S. (2011). Estimating customer lifetime value based on RFM analysis of customer purchase behavior: case study. *Procedia Computer Science* , 3, 57-63.
121. Kim, G., Kim, A., & Sohn, S. Y. (2009). Conjoint analysis for luxury brand outlet malls in Korea with consideration of customer lifetime value. *Expert Systems with Applications* , 36 (1), 922-932.
122. Kim, J., Suh, E., & Hwang, H. (2003). A model for evaluating the effectiveness of CRM using the balanced scorecard. *Journal of interactive Marketing* , 17 (2), 5-19.
123. Kim, K. H., Park, S.-Y., Lee, S., Knight, D. K., Xu, B., Jeon, B. J., et al. (2010). Examining the relationships among attitude toward luxury brands, customer equity, and customer lifetime value in a Korean context. *Journal of Global Academy of Marketing* , 20 (1), 27-34.
124. Klastorin, T. (1983). Assessing Cluster Analysis Results. *Journal of Marketing Research* , 20 (1), 92-98.
125. Knox, G., & Van Oest, R. (2014). Customer complaints and recovery effectiveness: A customer base approach. *Journal of marketing* , 78 (5), 42-57.
126. Koperski, K. (1999). *A progressive refinement approach to spatial data mining*. Canada: Simon Fraser University.
127. Kotler, P. (1974). Marketing during periods of shortage. *Journal of marketing* , 38 (3), 20-29.
128. Kovács, L., & Ghous, H. (2020). Efficiency comparison of Python and RapidMiner. *MULTIDISZCIPLINÁRIS TUDOMÁNYOK: A MISKOLCI EGYETEM KÖZLEMÉNYE* , 10 (3), 212-220.
129. Kristiani, E., Sumarwan, U., Yulianti, L. N., & Saefuddin, A. (2014). Managing rewards to enhance customer lifetime value. *Asian Social Science* , 10 (2), 84-92.
130. Kumar, A., Bezawada, R., & Trivedi, M. (2018). The effects of multichannel shopping on customer spending, customer visit frequency, and customer profitability. *Journal of the Association for Consumer Research* , 3 (3), 294-311.
131. Kumar, V. (2018). A theory of customer valuation: Concepts, metrics, strategy, and implementation. *Journal of Marketing* , 82 (1), 1-50.
132. Kumar, V. (2006). CLV: the databased approach. *Journal of Relationship Marketing* , 5 (2-3), 7-35.

133. Kumar, V. (2008). Customer Lifetime Value—The Path to Profitability. *Foundations and trends® in marketing* , 2 (1), 1-96.
134. Kumar, V., & Pansari, A. (2016). National culture, economy, and customer lifetime value: Assessing the relative impact of the drivers of customer lifetime value for a global retailer. *Journal of International Marketing* , 24 (1), 1-21.
135. Kumar, V., & Shah, D. (2004). Building and sustaining profitable customer loyalty for the 21st century. *Journal of retailing* , 80 (4), 317–330.
136. Kumar, V., George, M., & Pancras, J. (2008). Cross-buying in retailing: Drivers and consequences. *Journal of retailing* , 84 (1), 15-27.
137. Kumar, V., Leszkiewicz, A., & Herbst, A. (2018). Are you back for good or still shopping around? Investigating customers' repeat churn behavior. *Journal of Marketing Research* , 55 (2), 208-225.
138. Kumar, V., Petersen, J. A., & Leone, R. P. (2007). How valuable is word of mouth? *Harvard business review* , 85 (10).
139. Kumar, V., Pozza, I. D., Petersen, J. A., & Shah, D. (2009). Reversing the logic: The path to profitability through relationship marketing. *Journal of Interactive Marketing* , 23 (2), 147-156.
140. Kumar, V., Ramani, G., & Bohling, T. (2004). Customer lifetime value approaches and best practice applications. *Journal of interactive Marketing* , 18 (3), 60-72.
141. Kumar, V., Venkatesan, R., Bohling, T., & Beckmann, D. (2008). Practice Prize Report—The power of CLV: Managing customer lifetime value at IBM. *Marketing science* , 27 (4), 585-599.
142. Lee, J., Lee, J., & Feick, L. (2006). Incorporating word-of-mouth effects in estimating customer lifetime value. *Database Marketing & Customer Strategy Management* , 14, 29-39.
143. Lemon, K. N., & Mark, T. (2006). Customer lifetime value as the basis of customer segmentation: Issues and challenges. *Journal of Relationship Marketing* , 5 (2-3), 55-69.
144. Liao, J., Jantan, A., & Zhou, C. (2022). Multi-Behavior RFM Model Based on Improved SOM Neural Network Algorithm for Customer Segmentation. *IEEE Access* , 10, 122501-122512.
145. Lin, C.-F. (2002). Segmenting customer brand preference: demographic or psychographic. *Journal of Product & Brand Management* , 11 (4), 249-268.
146. Lin, H.-H., Li, H.-T., Wang, Y.-S., Tseng, T. H., Kao, Y.-L., & Wu, M.-Y. (2017). Predicting customer lifetime value for hypermarket private label products. *Journal of business economics and management* , 18 (4), 619-635.
147. Liu, R., & Qi, J. (2009). Dynamic Impact Factors of Customer Lifetime Value: An Empirical Study of M-Zone. *2009 Eighth International Conference on Mobile Business* (pp. 64-69). IEEE.

148. Madhani, P. M. (2014). Compensation, ethical sales behavior and customer lifetime value. *Compensation & Benefits Review* , 46 (4), 204-218.
149. Madhulatha, T. S. (2012). An overview on clustering methods. *Journal of Engineering* , 2 (4), 719-725.
150. Magatef, S. G., & Tomalieh, E. F. (2015). The impact of customer loyalty programs on customer retention. *International Journal of Business and Social Science* , 6 (1), 78-93.
151. Malthouse, E. C., & Blattberg, R. C. (2005). Can we predict customer lifetime value? *Journal of interactive marketing* , 19 (1), 2-16.
152. Mani, D. R., Drew, J., Betz, A., & Datta, P. (1999). Statistics and data mining techniques for lifetime value modeling. *Proceedings of the fifth ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining*, (pp. 94-103).
153. Maraghi, M., Adibi, M. A., & Mehdizadeh, E. (2020). Using RFM model and market basket analysis for segmenting customers and assigning marketing strategies to resulted segments. *Journal of Applied Intelligent Systems and Information Sciences* , 1 (1), 35-43.
154. Marshall, N. W. (2010). Commitment, loyalty and customer lifetime value: Investigating the relationships among key determinants. *Journal of Business & Economics Research (JBER)* , 8 (8), 67-84.
155. McCarty, J. A., & Hastak, M. (2007). Segmentation approaches in data-mining: A comparison of RFM, CHAID, and logistic regression. *Journal of business research* , 60 (6), 656-662.
156. McDougall, D., Wyner, G., & Vazdauskas, D. (1997). Customer valuation as a foundation for growth. *Managing Service Quality* , 7 (1), 5-11.
157. McIlroy, A., & Barnett, S. (2000). Building customer relationships: do discount cards work? *Managing Service Quality: An International Journal* , 10 (6), 347-355.
158. Memon, N. A. (2023). *Customer segmentation in Retail: An Experiment in Sweden*. Stockholm University.
159. Mesforoush, A., & Tarokh, M. (2013). Customer profitability segmentation for SMEs case study: network equipment company. *International Journal of Research in Industrial Engineering* , 2 (1), 30-44.
160. Meyer-Waarden, L. (2007). The effects of loyalty programs on customer lifetime duration and share of wallet. *Journal of retailing* , 83 (2), 223-236.
161. Miglautsch, J. R. (2000). Thoughts on RFM scoring. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management* , 8 (1), 67-72.
162. Miguéis, V. L., Van den Poel, D., Camanho, A., & e Cunha, J. F. (2012). Modeling partial customer churn: On the value of first product-category purchase sequences. *Expert systems with applications* , 39 (12), 11250-11256.

163. Mollenkopf, D. A., Rabinovich, E., Laseter, T. M., & Boyer, K. K. (2007). Managing internet product returns: a focus on effective service operations. *Decision sciences* , 38 (2), 215-250.
164. Möller, K., & Halinen, A. (2000). Relationship marketing theory: its roots and direction. *Journal of marketing management* , 16 (1-3), 29-54.
165. Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of marketing* , 58 (3), 20-38.
166. Mughnyanti, M., Efendi, S., & Zarlis, M. (2020). Analysis of determining centroid clustering x-means algorithm with davies-bouldin index evaluation. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 725.
167. Mulhern, F. J. (1999). Customer profitability analysis: Measurement, concentration, and research directions. *Journal of interactive marketing* , 13 (1), 25-40.
168. Ngai, E. W., Xiu, L., & Chau, D. C. (2009). Application of data mining techniques in customer relationship management: A literature review and classification. *Expert systems with applications* , 36 (2), 2592-2602.
169. Omran, M. G., Engelbrecht, A. P., & Salman, A. (2007). An overview of clustering methods. *Intelligent Data Analysis* , 11 (6), 583–605.
170. Óskarsdóttir, M., Baesens, B., & Vanthienen, J. (2018). Profit-based model selection for customer retention using individual customer lifetime values. *Big data* , 6 (1), 53-65.
171. Ozkan, P., & Deveci Kocakoc, I. (2021). A Customer Segmentation Model Proposal for Retailers: RFM-V. *University of South Florida M3 Center Publishing* , 5 (2021), 1-12.
172. Park, W., & Ahn, H. (2022). Not All Churn Customers Are the Same: Investigating the Effect of Customer Churn Heterogeneity on Customer Value in the Financial Sector. *Sustainability* , 14 (19), 1-22.
173. Parvatiyar, A., & Sheth, J. N. (2001). Customer relationship management: Emerging practice, process, and discipline. *Journal of Economic & Social Research* , 3 (2), 1-34.
174. Payne, A., & Frow, P. (2005). A strategic framework for customer relationship management. *Journal of marketing* , 69 (4), 167-176.
175. Payne, A., Ballantyne, D., & Christopher, M. (2005). A stakeholder approach to relationship marketing strategy: The development and use of the “six markets” model. *European Journal of Marketing* , 39 (7/8), 855-871.
176. Peppers, D., & Rogers, M. (2000). Build a one-to-one learning relationship with your customers. *Interactive Marketing* , 1 (3), 243-250.
177. Permana, D., Pasaribu, U. S., & Indratno, S. W. (2017). Classification of customer lifetime value models using Markov chain. In *Journal of Physics: Conference Series*. 893, p. 012026. IOP Publishing.

178. Petersen, J. A., & Kumar, V. (2009). Are product returns a necessary evil? Antecedents and consequences. *Journal of Marketing* , 73 (3), 35-51.
179. Peterson, R. A. (1995). Relationship marketing and the consumer. *Journal of the academy of marketing science* , 23 (4), 278-281.
180. Pfeifer, P. E., & Carraway, R. L. (2000). Modeling customer relationships as Markov chains. *Journal of interactive marketing* , 14 (2), 43-55.
181. Pfeifer, P. E., & Ovchinnikov, A. (2011). A note on willingness to spend and customer lifetime value for firms with limited capacity. *Journal of Interactive Marketing* , 25 (3), 178-189.
182. Pfeifer, P. E., Haskins, M. E., & Conroy, R. M. (2005). Customer lifetime value, customer profitability, and the treatment of acquisition spending. *Journal of managerial issues* , 17 (1), 11-25.
183. Pine, B. J., Peppers, D., & Rogers, M. (1995). Do you want to keep your customers forever? *Harvard Business Review* , 101-114.
184. Puig-de-Dou, I., González Ibáñez, D., & Puig, X. (2022). Ranking customers for marketing actions with a two-stage Bayesian cluster and Pareto/NBD models. *Applied Stochastic Models in Business and Industry* , 1-11.
185. Qi, J.-Y., Qu, Q.-X., Zhou, Y.-P., & Li, L. (2015). The impact of users' characteristics on customer lifetime value raising: evidence from mobile data service in China. *Information Technology and Management* , 16, 273-290.
186. Qi, J.-Y., Zhou, Y.-P., & Chen, W.-J. (2012). Are customer satisfaction and customer loyalty drivers of customer lifetime value in mobile data services: a comparative cross-country study. *Information Technology and Management* , 13, 281-296.
187. Rajagopalan, R. (2018). A Recency-Only Pareto/NBD.
188. Ravald, A., & Grönroos, C. (1996). The value concept and relationship marketing. *European journal of marketing* , 30 (2), 19-30.
189. Rdsuseun, P. J., & Kaufman, L. (1987). Clustering by means of medoids. *Proceedings of the statistical data analysis based on the L1 norm conference*, 31. neuchatel, switzerland.
190. Rehman, A. A., & Alharthi, K. (2016). An introduction to research paradigms. *International Journal of Educational Investigations* , 3 (8), 51-59.
191. Reinartz, W. J., & Kumar, V. (2000). On the Profitability of Long Lifetime Customers: An Empirical Investigaton and Implications for Marketing. *Journal of Marketing* (No. 2000-2004), 2-37.
192. Reinartz, W. J., & Kumar, V. (2003). The impact of customer relationship characteristics on profitable lifetime duration. *Journal of marketing* , 67 (1), 77-99.

193. Reinartz, W., Thomas, J. S., & Bascoul, G. (2008). Investigating cross-buying and customer loyalty. *Journal of Interactive Marketing* , 22 (1), 5-20.
194. Robertson, T. S., Hamilton, R., & Jap, S. D. (2020). Many (un) happy returns? The changing nature of retail product returns and future research directions. *Journal of Retailing* , 96 (2), 172-177.
195. Rosenberg, L. J., & Czepiel, J. A. (1984). A marketing approach for customer retention. *Journal of consumer marketing* , 45-51.
196. Russo, I., Confente, I., Gligor, D. M., & Cobelli, N. (2017). The combined effect of product returns experience and switching costs on B2B customer re-purchase intent. *Journal of Business & Industrial Marketing* , 32 (5), 664-676.
197. Rust, R. T., & Chung, T. S. (2006). Marketing models of service and relationships. *Marketing science* , 25 (6), 560-580.
198. Rust, R. T., Lemon, K. N., & Zeithaml, V. A. (2004). Return on marketing: Using customer equity to focus marketing strategy. *Journal of marketing* , 68 (1), 109-127.
199. Ryals, L. (2002). Are your customers worth more than money? *Journal of Retailing and Consumer Services* , 9 (5), 241-251.
200. Ryals, L. (2008). Determining the indirect value of a customer. *Journal of Marketing Management* , 24 (7-8), 847-864.
201. Rygielski, C., Wang, J.-C., & Yen, D. C. (2002). Data mining techniques for customer relationship management. *Technology in society* , 24 (4), 483-502.
202. S. Singh, S., Borle, S., & C. Jain, D. (2009). A generalized framework for estimating customer lifetime value when customer lifetimes are not observed. *Qme* , 7 (2), 182-205.
203. Saaty, R. W. (1987). The analytic hierarchy process—what it is and how it is used. *Mathematical modelling* , 9 (3-5), 161-176.
204. Saaty, T. L. (1977). A scaling method for priorities in hierarchical structures. *Journal of mathematical psychology* , 15 (3), 234-281.
205. Saaty, T. L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International journal of services sciences* , 1 (1), 83-98.
206. Saaty, T. L., & Ozdemir, M. S. (2003). Why the magic number seven plus or minus two. *Mathematical and computer modelling* , 38 (3-4), 233-244.
207. Safari Kahreh, M., & Safari Kahreh, Z. (2012). An empirical analysis to design enhanced customer lifetime value based on customer loyalty: evidences from Iranian banking sector. *Iranian Journal of Management Studies (IJMS)* , 5 (2), 145-167.
208. Safari, F., Safari, N., & Montazer, G. A. (2016). Customer lifetime value determination based on RFM model. *Marketing Intelligence & Planning* , 34 (4).

209. Sanders, R. (1987). The Pareto principle: its use and abuse. *Journal of Services Marketing* , 1 (2), 37-40.
210. Schmittlein, D. C., Morrison, D. G., & Colombo, R. (1987). Counting your customers: Who-are they and what will they do next? *Management science* , 33 (1), 1-24.
211. Schubert, S. (2018). *Analysis and development of customer segmentation criteria and tools for SMEs*. University of Gloucestershire.
212. Seyedin, B., Ramezani, M., Khaje, H. B., & Alavimatin, Y. (2022). Relationship Quality and Customer Lifetime Value in the Banking Industry: The Mediating Role of Brand Equity.
213. Shani, D., & Chalasani, S. (1992). Exploiting niches using relationship marketing. *Journal of consumer marketing* , 9 (3), 33-42.
214. Sharma, A. (2006). Strategies for maximizing customer equity of low lifetime value customers. *Journal of Relationship Marketing* , 5 (1), 59-77.
215. Shen, C.-C., & Chuang, H.-M. (2009). A study on the applications of data mining techniques to enhance customer lifetime value. *WSEAS transactions on information Science and applications* , 6 (2), 319-328.
216. Sheth, J. N., & Parvatiyar, A. (1995). The evolution of relationship marketing. *International business review* , 4 (4), 397-418.
217. Sheth, J. N., & Parvatlyar, A. (1995). Relationship marketing in consumer markets: antecedents and consequences. *Journal of the Academy of marketing Science* , 23 (4), 255-271.
218. Shih, Y.-Y., & Liu, C.-Y. (2003). A method for customer lifetime value ranking—Combining the analytic hierarchy process and clustering analysis. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management* , 11 (2), 159-172.
219. Shih, Y.-Y., & Liu, D.-R. (2008). Product recommendation approaches: Collaborative filtering via customer lifetime value and customer demands. *Expert Systems with Applications* , 35 (1-2), 350-360.
220. Singh, S. S. (2003). *Customer lifetime value analysis*. Northwestern University.
221. Singh, S. S., & Jain, D. C. (2013). *Measuring customer lifetime value: models and analysis*.
222. Smith, W. R. (1956). Product differentiation and market segmentation as alternative marketing strategies. *Journal of marketing* , 21 (1), 3-8.
223. Sood, A., & Kumar, V. (2017). Analyzing client profitability across diffusion segments for a continuous innovation. *Journal of Marketing Research* , 54 (6), 932-951.
224. Sridhar, A., & Corbey, M. (2015). Customer Profitability Analysis and Customer Lifetime Value: comparing and contrasting two key metrics in Customer Accounting. *management accounting* , 89 (7/8), 265-273.

225. Steinhoff, L., Arli, D., Weaven, S., & Kozlenkova, I. V. (2019). Online relationship marketing. *Journal of the Academy of marketing science* , 47, 369-393.
226. Storbacka, K. (1997). Segmentation based on customer profitability—retrospective analysis of retail bank customer bases. *Journal of Marketing Management* , 13 (5), 479-492.
227. Suarez-Alvarez, M. M., Pham, D.-T., Prostov, M. y., & Prostov, Y. I. (2012). Statistical approach to normalization of feature vectors and clustering of mixed datasets. *Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences* , 468 (2145), 2630-2651.
228. Sun, H. (2004). *Determining The Number Of Clusters And Distinguishing Overlapping Clusters In Data Analysis*. Université de Sherbrooke.
229. Sunder, S., Kumar, V., & Zhao, Y. (2016). Measuring the lifetime value of a customer in the consumer packaged goods industry. *Journal of Marketing Research* , 53 (6), 901-921.
230. Swarooprani, K. (2022). An Study of Research Methodology. *International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology* , 9 (3), 537-543.
231. Tynan, A. C., & Drayton, J. (1987). Market Segmentation. *Journal of marketing management* , 2 (3), 301-335.
232. Urbanskienė, R., Žostautienė, D., & Chreptavičienė, V. (2008). The model of creation of customer relationship management (CRM) system. *Engineering economics* , 58 (3), 51-59.
233. Van Triest, S. (2005). Customer size and customer profitability in non-contractual relationships. *Journal of Business & Industrial Marketing* , 20 (3), 148-155.
234. Venkatesan, R., & Kumar, V. (2004). A customer lifetime value framework for customer selection and resource allocation strategy. *Journal of marketing* , 68 (4), 106-125.
235. Vergani, A. A., & Binaghi, E. (2018). A soft davies-bouldin separation measure. *2018 IEEE International Conference on Fuzzy Systems (FUZZ-IEEE)* (pp. 1-8). IEEE.
236. Voigt, S., & Hinz, O. (2016). Making digital freemium business models a success: Predicting customers' lifetime value via initial purchase information. *Business & Information Systems Engineering* , 58 (2), 107-118.
237. Wang, C.-C., Chen, C.-T., & Chen, C.-F. (2012). Investigation on the influence of the brand image of higher educational institutions on satisfaction and customer lifetime value. *Educational Studies* , 38 (5), 593-608.
238. Webster Jr, F. E. (1992). The changing role of marketing in the corporation. *Journal of marketing* , 56 (4), 1-17.

239. Weinberg, B. D., & Berger, P. D. (2011). Connected customer lifetime value: The impact of social media. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice* , 12 (4), 328-344.
240. Weinstein, A. (2002). Customer retention: A usage segmentation and customer value approach. *Journal of Targeting, Measurement and analysis for Marketing* , 10 (3), 259-268.
241. Winer, R. S. (2001). A framework for customer relationship management. *California management review* , 43 (4), 89-105.
242. Wirth, R., & Hipp, J. (2000). CRISP-DM: Towards a standard process model for data mining. *Proceedings of the 4th international conference on the practical applications of knowledge discovery and data mining*, 1, pp. 29-39.
243. Wu, J., Shi, L., Lin, W.-P., Tsai, S.-B., Li, Y., Yang, L., et al. (2020). An Empirical Study on Customer Segmentation by Purchase Behaviors Using a RFM Model and K-Means Algorithm. *Mathematical Problems in Engineering* , 1-7.
244. Yeh, I.-C., Yang, K.-J., & Ting, T.-M. (2009). Knowledge discovery on RFM model using Bernoulli sequence. *Expert Systems with Applications* , 36 (3), 5866-5871.
245. Yoo, M., Bai, B., & Singh, A. (2020). The evolution of behavioral loyalty and customer lifetime value over time: investigation from a Casino Loyalty Program. *Journal of Marketing Analytics* , 8, 45-56.
246. Yoseph, F., Ahamed Hassain Malim, N. H., Heikkilä, M., Brezulianu, A., Geman, O., & Paskhal Rostam, N. A. (2020). The impact of big data market segmentation using data mining and clustering techniques. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems* , 38 (5), 6159-6173.
247. Yoseph, F., Malim, N. H., & AlMalaily, M. (2019). New behavioral segmentation methods to understand consumers in retail industry. *International Journal of Computer Science & Information Technology (IJCSIT)* , 11 (1), 43-61.
248. Zeithaml, V. A., Bolton, R. N., Deighton, J., Keiningham, T. L., Lemon, K. N., & Petersen, J. A. (2006). Forward-looking focus: can firms have adaptive foresight? *Journal of Service Research* , 9 (2), 168-183.
249. Zeithaml, V. A., Rust, R. T., & Lemon, K. N. (2001). The customer pyramid: creating and serving profitable customers. *California management review* , 43 (4), 118-142.
250. Zhang, H., Liang, X., & Wang, S. (2016). Customer value anticipation, product innovativeness, and customer lifetime value: The moderating role of advertising strategy. *Journal of Business Research* , 69 (9), 3725-3730.
251. Zhang, J. Q., Dixit, A., & Friedmann, R. (2010). Customer loyalty and lifetime value: An empirical investigation of consumer packaged goods. *Journal of marketing theory and practice* , 18 (2), 127-140.
252. Zhang, S., Zhang, C., & Yang, Q. (2003). Data preparation for data mining. *Applied artificial intelligence* , 17 (5-6), 375-381.

253. Zhang, Y., Bradlow, E. T., & Small, D. S. (2015). Predicting customer value using clumpiness: From RFM to RFMC. *Marketing Science* , 34 (2), 195-208.
254. Zoeram, A. A., & Karimi Mazidi, A. (2018). A new approach for customer clustering by integrating the LRFM model and fuzzy inference system. *Iranian Journal of Management Studies* , 11 (2), 351-378.

الملاحق

الملاحق

الملحق رقم 01: الاستبيان الخاص بعملية التحليل الهرمي

استبيان

تهدف من خلال هذه الدراسة إلى تقدير القيمة الدائمة للزبون (Customer Lifetime Value) والتي تعرف على أنها: "قيمة الإيرادات المستقبلية المتوقع أن تحصل عليها المؤسسة من الزبون"، والتي يتم التنبؤ بها من خلال الاعتماد على عدة نماذج، من بينها نموذج RFM (Recency, Frequency, Monetary)، حيث يعبر كل متغير عن ما يلي:

- الحدائة R: تشير إلى الزمن المنقضي منذ آخر عملية شراء قام بها الزبون.
- التردد F: يشير إلى عدد مرات شراء الزبون طوال فترة تعامله مع المؤسسة.
- النقدية M: تشير إلى المبلغ الإجمالي لعمليات الشراء التي قام بها الزبون مع المؤسسة.

حيث يتم تقدير القيمة الدائمة للزبون (CLV) وفق المعادلة التالية:

$$CLV = W_r * R + W_f * F + W_m * M$$

ونظرا لاختلاف الأهمية النسبية لمتغيرات نموذج RFM اقترح العلماء القيام بعملية التحليل الهرمي (AHP) من أجل تحديد أوزان RFM والموضحة في المعادلة كما يلي: W_r ، W_f و W_m ، حيث تتم العملية من خلال الطلب من صناع القرار داخل المؤسسات بالقيام بمقارنات ثنائية بين أبعاد النموذج، لذا نرجو منكم المقارنة بين أبعاد النموذج من أجل تحديد أهميتها في حساب CLV، وذلك بالتأشير بدائرة  وفق السلم الموالي:

ملاحظة: التأشير بدائرة على الرقم 1 يعني أن المتغيرين لهما أهمية متساوية، أما التأشير على رقم قريب من متغير معين، يعني أن هذا المتغير أهم من المتغير الذي يقابله، وكلما كان الرقم كبيرا ازدادت الأهمية.

AHP Questionnaire																		
Indicator	←								→	Indicator								
Recency	9	.	7	.	5	.	3	.	1	.	3	.	5	.	7	.	9	Frequency
Monetray	9	.	7	.	5	.	3	.	1	.	3	.	5	.	7	.	9	Frequency
Monetray	9	.	7	.	5	.	3	.	1	.	3	.	5	.	7	.	9	Recency

شكرا لكم

الملحق رقم 02: قاعدة البيانات في شكلها الخام

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1													
2	min Date Doc	max Date Doc	Doc	Paiement	Produit	Qte	P.U	REMISE	Montant	Retour(Qte)	Retour(Mt)	NET(Qte)	NET(Mt)
3	08/01/2020	08/01/2020	F	A Terme	MOSCOU MARRON CLAIR 25X60 1ER CHOIX	432,00	620,00	0,00	267 840,00	0,00	0,00	432,00	267 840,00
4	08/01/2020	08/01/2020	F	A Terme	MOSCOU MARRON FONCE 25X60 1ER CHOIX	432,00	620,00	0,00	267 840,00	0,00	0,00	432,00	267 840,00
5	08/01/2020	08/01/2020	F	A Terme	PIECE DECORATIVE 25X60 MOSCOU MARRON 1ER CHOIX	57,60	1 466,67	0,00	84 480,19	0,00	0,00	57,60	84 480,19
6	08/01/2020	08/01/2020	F	A Terme	FAIENCE PIECE DECORATIVE 25X60 PRESTIGE ROSE 1ER CHOIX	57,60	1 466,67	0,00	84 480,19	0,00	0,00	57,60	84 480,19
7	08/01/2020	08/01/2020	F	A Terme	FAIENCE PRESTIGE BLANC 25X60 1ER CHOIX	345,60	620,00	0,00	214 272,00	0,00	0,00	345,60	214 272,00
8	08/01/2020	08/01/2020	F	A Terme	FAIENCE PRESTIGE ROSE 25X60 1ER CHOIX	345,60	620,00	0,00	214 272,00	0,00	0,00	345,60	214 272,00
9	08/01/2020	08/01/2020	M	A Terme	PIECE DECORATIVE 25X60 MOSCOU GRIS 1ER CHOIX	172,80	1 466,67	0,00	253 440,58	0,00	0,00	172,80	253 440,58
10	08/01/2020	08/01/2020	M	A Terme	FAIENCE MOSCOU GRIS CLAIR 25X60 1ER CHOIX	777,60	620,00	0,00	482 112,00	0,00	0,00	777,60	482 112,00
11	08/01/2020	08/01/2020	M	A Terme	FAIENCE MOSCOU GRIS FONCE 25X60 1ER CHOIX	777,60	620,00	0,00	482 112,00	0,00	0,00	777,60	482 112,00
12	08/01/2020	08/01/2020	B	A Terme	PIECE DECORATIVE 25X60 MOSCOU MARRON 1ER CHOIX	115,20	1 466,67	0,00	168 960,38	0,00	0,00	115,20	168 960,38
13	08/01/2020	08/01/2020	B	A Terme	MOSCOU MARRON CLAIR 25X60 1ER CHOIX	777,60	620,00	0,00	482 112,00	0,00	0,00	777,60	482 112,00
14	08/01/2020	08/01/2020	B	A Terme	MOSCOU MARRON FONCE 25X60 1ER CHOIX	777,60	620,00	0,00	482 112,00	0,00	0,00	777,60	482 112,00
15	08/01/2020	08/01/2020	B	A Terme	FAIENCE PRESTIGE BLANC 25X60 1ER CHOIX	86,40	620,00	0,00	53 568,00	0,00	0,00	86,40	53 568,00
16	08/01/2020	08/01/2020	C	A Terme	FAIENCE PRESTIGE BLANC 25X60 1ER CHOIX	28,80	620,00	0,00	17 856,00	0,00	0,00	28,80	17 856,00
17	08/01/2020	08/01/2020	S	Espèces	FAIENCE PRESTIGE BLANC 25X60 1ER CHOIX	36,00	700,00	0,00	25 200,00	0,00	0,00	36,00	25 200,00
18	08/01/2020	08/01/2020	S	Espèces	MONACO BEIGE FONCE 25X60 1ER CHOIX	6,00	700,00	0,00	4 200,00	0,00	0,00	6,00	4 200,00
19	08/01/2020	08/01/2020	S	Espèces	FAIENCE PIECE DECORATIVE 25X60 ROMA ROSE 1ER CHOIX	1,20	1 466,67	0,00	1 760,00	0,00	0,00	1,20	1 760,00
20	08/01/2020	08/01/2020	S	Espèces	FAIENCE ROMA ROSE FONCE 25X60 1ER CHOIX	9,60	700,00	0,00	6 720,00	0,00	0,00	9,60	6 720,00
21	08/01/2020	08/01/2020	S	Espèces	FAIENCE ROMA ROSE CLAIR 25X60 1ER CHOIX	20,40	700,00	0,00	14 280,00	0,00	0,00	20,40	14 280,00
22	08/01/2020	08/01/2020	S	Espèces	FAIENCE PIECE DECORATIVE 25X60 ROMA ROSE 1ER CHOIX	1,20	1 466,67	0,00	1 760,00	0,00	0,00	1,20	1 760,00
23	08/01/2020	08/01/2020	S	Espèces	FAIENCE ROMA ROSE CLAIR 25X60 1ER CHOIX	9,60	700,00	0,00	6 720,00	0,00	0,00	9,60	6 720,00
24	08/01/2020	08/01/2020	S	Espèces	FAIENCE ROMA ROSE FONCE 25X60 1ER CHOIX	9,60	700,00	0,00	6 720,00	0,00	0,00	9,60	6 720,00
25	08/01/2020	08/01/2020	M	A Terme	FAIENCE MOSCOU BEIGE CLAIR 25X60 2EME CHOIX	259,20	450,00	0,00	116 640,00	0,00	0,00	259,20	116 640,00

الملحق رقم 03: قاعدة البيانات بعد عملية التجهيز

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1																				
2	Custo mer num ber	Discounts (DZD)	Product return (DZD)	Order size (DZD)	Crossbuying	Focused buying (%)	The amount of first purchase (DZD)	Interpurch ase time (Days)	Average monthly spending (DZD)	Relationshi p duration (Days)	Distance (km ²)	Category 1	Category 2	Recency (Days)	Frequency	Monetary (DZD)	R'	F'	M'	w CLV
3	1	-	-	62 346,24	1	1,00	62 346,24	38,00	49 220,72	38,00	37,00	1,00	1	38,00	1,00	62 346,24	0,973	-	0,000	0,107
4	2	-	-	192 192,00	1	1,00	192 192,00	173,00	33 328,09	173,00	197,00	2,00	1	173,00	1,00	192 192,00	0,866	-	0,000	0,095
5	3	-	-	609 638,40	1	1,00	609 638,40	860,00	21 266,46	860,00	551,00	3,00	1	860,00	1,00	609 638,40	0,320	-	0,001	0,036
6	4	-	-	584 928,00	1	1,00	705 024,00	36,67	478 577,45	110,00	361,00	2,00	1	25,00	3,00	1 754 784,00	0,983	0,003	0,002	0,110
7	5	-	11 480,00	86 456,24	6	0,63	287 094,00	21,36	121 443,55	598,00	37,00	1,00	1	34,00	28,00	2 420 774,83	0,976	0,039	0,003	0,124
8	6	-	-	1 072 270,25	1	1,00	1 026 432,00	26,73	1 203 568,64	294,00	894,00	3,00	2	104,00	11,00	11 794 972,72	0,921	0,014	0,016	0,115
9	7	27 437,76	-	1 174 097,63	2	0,68	1 536 832,08	152,57	230 861,89	1 068,00	37,00	1,00	1	727,00	7,00	8 218 683,38	0,426	0,009	0,011	0,056
10	8	-	-	77 760,00	1	1,00	77 760,00	514,00	4 538,52	514,00	37,00	1,00	1	514,00	1,00	77 760,00	0,595	-	0,000	0,065
11	9	3 694 103,12	-	1 133 396,06	3	0,71	1 217 664,57	18,66	1 822 007,85	1 269,00	115,00	3,00	1	285,00	68,00	77 070 932,05	0,777	0,096	0,103	0,175
12	10	-	-	90 360,00	2	0,86	90 360,00	795,00	3 409,81	795,00	115,00	2,00	1	795,00	1,00	90 360,00	0,372	-	0,000	0,041
13	11	-	-	622 080,00	1	1,00	622 080,00	199,00	93 780,90	199,00	2 076,00	3,00	2	199,00	1,00	622 080,00	0,845	-	0,001	0,093
14	12	-	-	33 564,29	1	1,00	33 564,29	441,00	2 283,29	441,00	97,00	2,00	1	441,00	1,00	33 564,29	0,653	-	0,000	0,072
15	13	-	-	1 662 983,46	2	0,63	1 591 200,00	195,67	254 971,91	587,00	703,00	1,00	1	450,00	3,00	4 988 950,39	0,646	0,003	0,007	0,075
16	14	-	-	254 569,60	1	1,00	439 603,20	164,67	46 379,08	494,00	206,00	2,00	1	348,00	3,00	763 708,80	0,727	0,003	0,001	0,082
17	15	-	-	172 825,21	4	0,39	354 880,08	21,45	241 753,83	1 201,00	37,00	3,00	1	138,00	56,00	9 678 211,53	0,894	0,079	0,013	0,135
18	16	-	-	19 930,75	2	0,89	30 951,49	208,00	2 874,63	416,00	164,00	2,00	1	412,00	2,00	39 861,49	0,676	0,001	0,000	0,075
19	17	2 430 000,00	-	1 170 289,57	4	0,52	1 186 752,38	28,22	1 244 008,60	1 270,00	361,00	3,00	1	248,00	45,00	52 663 030,75	0,806	0,063	0,071	0,149
20	18	-	-	611 073,75	3	0,70	45 792,00	24,67	743 197,80	444,00	97,00	2,00	1	88,00	18,00	10 999 327,50	0,933	0,024	0,015	0,120
21	19	-	-	78 910,96	4	0,69	100 800,06	28,25	83 799,24	1 130,00	37,00	2,00	1	320,00	40,00	3 156 438,21	0,749	0,056	0,004	0,106

الملحق رقم 04: قاعدة البيانات الخاصة بتحليل RFM

	A	B	C	D
1	Customer number	Recency (Days)	Frequency	Monetary (DZD)
2	1	38	1	62346,24
3	2	173	1	192192
4	3	860	1	609638,4
5	4	25	3	1754784
6	5	34	28	2420774,83
7	6	104	11	11794972,72
8	7	727	7	8218683,38
9	8	514	1	77760
10	9	285	68	77070932,05
11	10	795	1	90360
12	11	199	1	622080
13	12	441	1	33564,29
14	13	450	3	4988950,39
15	14	348	3	763708,8
16	15	138	56	9678211,53
17	16	412	2	39861,49
18	17	248	45	52663030,75
19	18	88	18	10999327,5
20	19	320	40	3156438,21
21	20	254	7	1414195,2
22	21	481	99	106572705,5
161	160	394	1	983679,84

الملحق رقم 05: تنقيط RFM

	Customer number	RecencyDays	Frequency	MonetaryDZD	Recency_score	Frequency_score	Monetary_score	RFM_score
1	1	38,0	1,0	62346,24	5	1	1	511
2	2	173,0	1,0	192192,00	3	1	1	311
3	3	860,0	1,0	609638,40	1	1	2	112
4	4	25,0	3,0	1754784,00	5	2	3	523
5	5	34,0	28,0	2420774,83	5	4	3	543
6	6	104,0	11,0	11794972,72	4	3	4	434
7	7	727,0	7,0	8218683,38	1	3	4	134
8	8	514,0	1,0	77760,00	2	1	1	211
9	9	285,0	68,0	77070932,05	3	5	5	355
10	10	795,0	1,0	90360,00	1	1	1	111
11	11	199,0	1,0	622080,00	3	1	2	312
12	12	441,0	1,0	33564,29	2	1	1	211
13	13	450,0	3,0	4988950,39	2	2	3	223
14	14	348,0	3,0	763708,80	3	2	2	322
15	15	138,0	56,0	9678211,53	4	5	4	454
16	16	412,0	2,0	39861,49	2	2	1	221
17	17	248,0	45,0	52663030,75	3	5	5	355
18	18	88,0	18,0	10999327,50	4	4	4	444
19	19	320,0	40,0	3156438,21	3	5	3	353
20	20	254,0	7,0	1414195,20	3	3	2	332
21	21	481,0	99,0	106572705,54	2	5	5	255
22	22	1080,0	1,0	983679,84	1	1	1	111

الملحق رقم 06: معامل ارتباط بيرسون

Correlations

		Discounts (DZD)	Product return (DZD)	Order size (DZD)	Crossbuying	Focused buying (%)	The amount of first purchase (DZD)	Interpurchase time (Days)	Average monthly spending (DZD)	Relationship duration (Days)	w CLV
Discounts (DZD)	Pearson Correlation	1	,120	,180*	,321**	-,199*	,180*	-,130	,544**	,274**	,723**
	Sig. (2-tailed)		,132	,022	,000	,012	,022	,101	,000	,000	,000
Product return (DZD)	Pearson Correlation	,120	1	,191*	,327**	-,214**	,169*	-,114	,196*	,187*	,210**
	Sig. (2-tailed)	,132		,015	,000	,007	,033	,151	,013	,018	,008
Order size (DZD)	Pearson Correlation	,180*	,191*	1	,229**	-,254**	,849**	,011	,295**	,210**	,165*
	Sig. (2-tailed)	,022	,015		,004	,001	,000	,890	,000	,008	,038
Crossbuying	Pearson Correlation	,321**	,327**	,229**	1	-,824**	,275**	-,408**	,303**	,452**	,491**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,004		,000	,000	,000	,000	,000	,000
Focused buying (%)	Pearson Correlation	-,199*	-,214**	-,254**	-,824**	1	-,337**	,311**	-,237**	-,414**	-,345**
	Sig. (2-tailed)	,012	,007	,001	,000		,000	,000	,003	,000	,000
The amount of first purchase (DZD)	Pearson Correlation	,180*	,169*	,849**	,275**	-,337**	1	-,041	,260**	,251**	,158*
	Sig. (2-tailed)	,022	,033	,000	,000	,000		,607	,001	,001	,046
Interpurchase time (Days)	Pearson Correlation	-,130	-,114	,011	-,408**	,311**	-,041	1	-,278**	,197*	-,410**
	Sig. (2-tailed)	,101	,151	,890	,000	,000	,607		,000	,013	,000
Average monthly spending (DZD)	Pearson Correlation	,544**	,196*	,295**	,303**	-,237**	,260**	-,278**	1	,033	,790**
	Sig. (2-tailed)	,000	,013	,000	,000	,003	,001	,000		,677	,000
Relationship duration (Days)	Pearson Correlation	,274**	,187*	,210**	,452**	-,414**	,251**	,197*	,033	1	,169*
	Sig. (2-tailed)	,000	,018	,008	,000	,000	,001	,013	,677		,032
w CLV	Pearson Correlation	,723**	,210**	,165*	,491**	-,345**	,158*	-,410**	,790**	,169*	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,008	,038	,000	,000	,046	,000	,000	,032	

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

الملحق رقم 07: معامل ارتباط بيرسون بين المسافة والقيمة الدائمة للزبون

Correlations

	Distance (km ²)	w CLV
Distance (km ²)	1	-,040
		,631
w CLV	149	149
	-,040	1
	,631	

الملحق رقم 08: الانحدار الخطي البسيط بين التخفيضات والقيمة الدائمة للزبون

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,723 ^a	,523	,520	,071159230000

a. Predictors: (Constant), Discounts (DZD)

b. Dependent Variable: w CLV

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,878	1	,878	173,375	,000 ^b
	Residual	,800	158	,005		
	Total	1,678	159			

a. Dependent Variable: w CLV

b. Predictors: (Constant), Discounts (DZD)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,100	,006		17,462	,000
	Discounts (DZD)	2,125E-8	,000	,723	13,167	,000

a. Dependent Variable: w CLV

الملحق رقم 09: الانحدار الخطي البسيط بين إرجاع السلع والقيمة الدائمة للزبون

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,210 ^a	,044	,038	,100754537000

a. Predictors: (Constant), Product return (DZD)

b. Dependent Variable: w CLV

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,074	1	,074	7,293	,008 ^b
	Residual	1,604	158	,010		
	Total	1,678	159			

a. Dependent Variable: w CLV

b. Predictors: (Constant), Product return (DZD)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,111	,008		13,663	,000
	Product return (DZD)	9,418E-9	,000	,210	2,700	,008

a. Dependent Variable: w CLV

الملحق رقم 10: الانحدار الخطي البسيط بين حجم الطلبية والقيمة الدائمة للزبون

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,165 ^a	,027	,021	,101649223000

a. Predictors: (Constant), Order size (DZD)

b. Dependent Variable: w CLV

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,045	1	,045	4,396	,038 ^b
	Residual	1,633	158	,010		
	Total	1,678	159			

a. Dependent Variable: w CLV

b. Predictors: (Constant), Order size (DZD)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,090	,015		6,152	,000
	Order size (DZD)	3,978E-8	,000	,165	2,097	,038

a. Dependent Variable: w CLV

الملحق رقم 11: الانحدار الخطي البسيط بين الشراء العابر والقيمة الدائمة للزبون

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,491 ^a	,241	,236	,089772653000

a. Predictors: (Constant), Crossbuying

b. Dependent Variable: w CLV

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,405	1	,405	50,207	,000 ^b
	Residual	1,273	158	,008		
	Total	1,678	159			

a. Dependent Variable: w CLV

b. Predictors: (Constant), Crossbuying

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,034	,013		2,547	,012
	Crossbuying	,029	,004	,491	7,086	,000

a. Dependent Variable: w CLV

الملحق رقم 12: الانحدار الخطي البسيط بين الشراء المركز والقيمة الدائمة للزبون

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,345 ^a	,119	,113	,096729771400

a. Predictors: (Constant), Focused buying (%)

b. Dependent Variable: w CLV

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,200	1	,200	21,334	,000 ^b
	Residual	1,478	158	,009		
	Total	1,678	159			

a. Dependent Variable: w CLV

b. Predictors: (Constant), Focused buying (%)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,235	,027		8,683	,000
	Focused buying (%)	-,160	,035	-,345	-4,619	,000

a. Dependent Variable: w CLV

الملحق رقم 13: الانحدار الخطي البسيط بين مبلغ أول عملية شراء والقيمة الدائمة للزبون

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,158 ^a	,025	,019	,101764062000

a. Predictors: (Constant), The amount of first purchase (DZD)

b. Dependent Variable: w CLV

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,042	1	,042	4,029	,046 ^b
	Residual	1,636	158	,010		
	Total	1,678	159			

a. Dependent Variable: w CLV

b. Predictors: (Constant), The amount of first purchase (DZD)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,091	,014		6,280	,000
	The amount of first purchase (DZD)	3,414E-8	,000	,158	2,007	,046

a. Dependent Variable: w CLV

الملحق رقم 14: الانحدار الخطي البسيط بين متوسط زمن الشراء البيئي والقيمة الدائمة للزبون

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,410 ^a	,168	,162	,094016632300

a. Predictors: (Constant), Interpurchase time (Days)

b. Dependent Variable: w CLV

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,281	1	,281	31,834	,000 ^b
	Residual	1,397	158	,009		
	Total	1,678	159			

a. Dependent Variable: w CLV

b. Predictors: (Constant), Interpurchase time (Days)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,144	,009		15,995	,000
	Interpurchase time (Days)	,000	,000	-,410	-5,642	,000

a. Dependent Variable: w CLV

الملحق رقم 15: الانحدار الخطي البسيط بين حجم الإنفاق الشهري والقيمة الدائمة للزبون

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,790 ^a	,625	,622	,063132245500

a. Predictors: (Constant), Average monthly spending (DZD)

b. Dependent Variable: w CLV

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,048	1	1,048	262,998	,000 ^b
	Residual	,630	158	,004		
	Total	1,678	159			

a. Dependent Variable: w CLV

b. Predictors: (Constant), Average monthly spending (DZD)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,078	,005		14,291	,000
	Average monthly spending (DZD)	3,454E-8	,000	,790	16,217	,000

a. Dependent Variable: w CLV

الملحق رقم 16: الانحدار الخطي البسيط بين مدة العلاقة والقيمة الدائمة للزبون

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,169 ^a	,029	,023	,101566088000

a. Predictors: (Constant), Relationship duration (Days)

b. Dependent Variable: w CLV

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,048	1	,048	4,662	,032 ^b
	Residual	1,630	158	,010		
	Total	1,678	159			

a. Dependent Variable: w CLV

b. Predictors: (Constant), Relationship duration (Days)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,084	,016		5,173	,000
	Relationship duration (Days)	4,397E-5	,000	,169	2,159	,032

a. Dependent Variable: w CLV

الملحق رقم 17: الانحدار الخطي البسيط بين المسافة والقيمة الدائمة للزبون

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,040 ^a	,002	-,005	,106031361000 000

a. Predictors: (Constant), Distance (km²)

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,003	1	,003	,232	,631 ^b
	Residual	1,653	147	,011		
	Total	1,655	148			

a. Dependent Variable: w CLV

b. Predictors: (Constant), Distance (km²)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,117	,009		12,376	,000
	Distance (km ²)	-7,589E-6	,000	-,040	-,482	,631

a. Dependent Variable: w CLV

الملحق رقم 18: نتائج اختبار T واختبار ليفيني للزبائن الداخليين والخارجيين حسب قيمتهم الدائمة

Group Statistics

Category 2	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
w CLV 1	149	,115481500000	,105755890000	,008663860000
2	11	,111147034000	,047426876000	,014299741000

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
w CLV	Equal variances assumed	,556	,457	,135	158	,893	,0043344658	,0321964711	-,059256529	,0679254606
	Equal variances not assumed			,259	18,521	,798	,0043344658	,0167196015	-,030721474	,0393904057

الملحق رقم 19: نتائج اختبار التوزيع الطبيعي

Tests of Normality

Category 1		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
w CLV	1	,132	24	,200*	,956	24	,365
	2	,186	70	,000	,822	70	,000
	3	,267	56	,000	,626	56	,000
	4	,203	10	,200*	,923	10	,381

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

الملحق رقم 20: متوسط الرتب للمجموعات الأربعة

Ranks

Category 1	N	Mean Rank
w CLV 1	24	54,33
2	70	79,30
3	56	96,93
4	10	59,70
Total	160	

الملحق رقم 21: إحصائيات اختبار كريسكال واليس

Test Statistics^{a,b}

	w CLV
Chi-Square	16,758
df	3
Asymp. Sig.	,001

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Category 1

الملحق رقم 22: إحصائيات اختبار مان ويتني

Ranks				
	Category 1	N	Mean Rank	Sum of Ranks
w CLV	1	24	35,63	855,00
	2	70	51,57	3610,00
	Total	94		

Test Statistics^a

w CLV	
Mann-Whitney U	555,000
Wilcoxon W	855,000
Z	-2,471
Asymp. Sig. (2-tailed)	,013

a. Grouping Variable:
Category 1

Ranks				
	Category 1	N	Mean Rank	Sum of Ranks
w CLV	1	24	27,33	656,00
	3	56	46,14	2584,00
	Total	80		

Test Statistics^a

w CLV	
Mann-Whitney U	356,000
Wilcoxon W	656,000
Z	-3,318
Asymp. Sig. (2-tailed)	,001

a. Grouping Variable:
Category 1

Ranks				
	Category 1	N	Mean Rank	Sum of Ranks
w CLV	1	24	16,38	393,00
	4	10	20,20	202,00
	Total	34		

Test Statistics^a

w CLV	
Mann-Whitney U	93,000
Wilcoxon W	393,000
Z	-1,021
Asymp. Sig. (2-tailed)	,307
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,322 ^b

a. Grouping Variable: Category 1

b. Not corrected for ties.

Ranks				
	Category 1	N	Mean Rank	Sum of Ranks
w CLV	2	70	56,67	3967,00
	3	56	72,04	4034,00
	Total	126		

Test Statistics^a

w CLV	
Mann-Whitney U	1482,000
Wilcoxon W	3967,000
Z	-2,347
Asymp. Sig. (2-tailed)	,019

a. Grouping Variable:
Category 1

Ranks				
	Category 1	N	Mean Rank	Sum of Ranks
w CLV	2	70	42,06	2944,00
	4	10	29,60	296,00
	Total	80		

Test Statistics^a

w CLV	
Mann-Whitney U	241,000
Wilcoxon W	296,000
Z	-1,586
Asymp. Sig. (2-tailed)	,113

a. Grouping Variable:
Category 1

Ranks				
	Category 1	N	Mean Rank	Sum of Ranks
w CLV	3	56	35,75	2002,00
	4	10	20,90	209,00
	Total	66		

Test Statistics^a

w CLV	
Mann-Whitney U	154,000
Wilcoxon W	209,000
Z	-2,253
Asymp. Sig. (2-tailed)	,024

a. Grouping Variable:
Category 1