

جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص ماجستير إدارة أعمال



عنوان البحث

تأثير التسويق الرقمي على سلوك المستهلك في قطاع التجزئة: دراسة تحليلية في
دول أمريكا الشمالية (الولايات المتحدة وكندا)

إعداد الطالب/

فراس عبدالله عثمان الآغا

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2025

1- مقدمة:

يشهد العالم تطورًا سريعًا في الوسائل التكنولوجية التي أدت إلى تحولات جوهرية في الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، وكان لقطاع التسويق النصيب الأكبر من هذا التحول من خلال الانتقال من الأساليب التقليدية إلى استراتيجيات وأدوات التسويق الرقمي. لقد أصبحت القنوات الرقمية مثل مواقع التواصل الاجتماعي، البريد الإلكتروني، محركات البحث، وتطبيقات الهواتف الذكية من الأدوات الرئيسية للتواصل مع الجمهور المستهدف، مما أحدث تغييرًا جذريًا في طبيعة العلاقة بين المؤسسات والمستهلكين.

إن قطاع التجزئة يُعد من أكثر القطاعات تأثرًا بهذه التحولات، حيث أصبح المستهلك اليوم يعتمد بشكل كبير على الوسائل الرقمية في استكشاف المنتجات، مقارنة الأسعار، قراءة التقييمات، واتخاذ قرارات الشراء. وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية وكندا من الدول الرائدة في هذا المجال، نظرًا لارتفاع معدلات استخدام الإنترنت، وانتشار التجارة الإلكترونية، واعتماد المؤسسات التجارية على التكنولوجيا الرقمية كأداة فعالة للتسويق والتواصل.

وقد فرض هذا الواقع الجديد تحديات أمام المسوقين لفهم سلوك المستهلك الرقمي المتغير، الذي أصبح أكثر وعيًا ومقارنةً وخبرة في التعامل مع المحتوى الرقمي. فقرارات الشراء لم تعد تتأثر فقط بجودة المنتج أو السعر، بل أصبحت تعتمد على عوامل عديدة مثل تجربة المستخدم، آراء الآخرين، سرعة استجابة المؤسسة، والمحتوى التفاعلي المعروض.

في هذا السياق، تبرز الحاجة إلى دراسة علمية متعمقة تسلط الضوء على العلاقة بين أدوات التسويق الرقمي وسلوك المستهلك، وخاصة في بيئة ديناميكية ومتقدمة كأمريكا الشمالية. ومن هنا تأتي أهمية هذه الدراسة التي تهدف إلى فهم تأثير التسويق الرقمي على سلوك المستهلك في قطاع التجزئة بكل أبعاده وتفرعاته.

2- مشكلة الدراسة:

مع التزايد المتسارع لاستخدام أدوات التسويق الرقمي، بدأت الشركات تعتمد بشكل كبير على الحملات الإعلانية عبر الإنترنت، بهدف الوصول إلى الجمهور المستهدف بطريقة أكثر دقة وتفاعلية. ومع ذلك، ورغم هذا الانتشار الكبير، لا تزال هناك فجوة معرفية حول الكيفية التي يستجيب بها المستهلكون لهذا النوع من التسويق، وخاصة في قطاع حساس مثل التجزئة.

فمن ناحية، تُظهر بعض التقارير أن المستهلكين أصبحوا أكثر عرضة للتشبع الرقمي، ما أدى إلى حالة من اللامبالاة أو التشتت تجاه الرسائل التسويقية. ومن ناحية أخرى، تشير تجارب شركات كبرى إلى أن الحملات الرقمية المصممة بعناية يمكن أن تحدث تأثيرًا قويًا على قرار الشراء.

هنا تبرز المشكلة الأساسية للدراسة وهي عدم وجود تصور واضح أو اتفاق عام حول حجم ونوع تأثير أدوات التسويق الرقمي على السلوك الشرائي للمستهلك، لا سيما في أسواق متقدمة ومتنوعة كالسوق الأمريكي والكندي، حيث تختلف العوامل المؤثرة مثل الخصائص الديموغرافية، والثقافة الرقمية، ومستوى الوعي الاستهلاكي.

كما أن الدراسات الحالية إما تركز على قنوات معينة (كالفيسبوك أو البريد الإلكتروني) دون تحليل شامل، أو تُجرى في بيئات محلية لا تعكس الديناميكية العالية لأسواق أمريكا الشمالية. لذا فإن هذه الدراسة تأتي لسد هذه الفجوة من خلال تحليل شامل ومتوازن للعلاقة بين التسويق الرقمي وسلوك المستهلك في قطاع التجزئة في كل من الولايات المتحدة وكندا.

3- أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من كونها تسلط الضوء على واحدة من أبرز الظواهر الاقتصادية الحديثة، وهي تداخل التسويق الرقمي مع سلوك المستهلك في سوق التجزئة، الذي يُعد من أكثر القطاعات حيوية وتأثيرًا في الاقتصاد الكلي. وتزداد أهمية الدراسة في ظل اعتماد معظم الشركات الكبرى والمتوسطة وحتى الصغيرة على القنوات الرقمية في ترويج منتجاتها، وبناء علاقات طويلة الأمد مع العملاء.

من أبرز جوانب أهمية الدراسة:

- أهمية علمية/أكاديمية: تساهم الدراسة في إثراء الأدبيات المتعلقة بالتسويق الرقمي وسلوك المستهلك، وتقديم إطار نظري وتحليلي جديد يستند إلى بيئة أمريكا الشمالية، والتي لم تُدرس بالشكل الكافي في البحوث العربية.
- أهمية عملية/تطبيقية: تتيح النتائج المتوقعة من الدراسة لمديري التسويق والمسؤولين في قطاع التجزئة توجيه استراتيجياتهم الرقمية بشكل أكثر

فعالية ومواءمة مع خصائص جمهورهم المستهدف.

● أهمية اقتصادية: فهم آليات تأثير التسويق الرقمي على سلوك المستهلك يساهم في تحسين أداء السوق، وزيادة فعالية الحملات التسويقية، وتقليل الهدر الإعلاني.

● أهمية زمنية: تأتي الدراسة في وقت تتسارع فيه الابتكارات الرقمية، ويزداد فيه التنافس في سوق التجزئة، خاصة بعد أزمة جائحة كوفيد-19 التي غيرت الكثير من عادات المستهلكين.

4- أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف العلمية والعملية التي تساهم في تطوير المعرفة في مجال التسويق الرقمي، وفيما يلي الأهداف الرئيسية:

1. تحليل تأثير أدوات التسويق الرقمي المختلفة (وسائل التواصل، الإعلانات الممولة، المحتوى التفاعلي) على مراحل اتخاذ القرار الشرائي لدى المستهلك.

2. استكشاف تفضيلات المستهلكين في الولايات المتحدة وكندا فيما يتعلق بالقنوات الرقمية، وتحديد الوسائل التي تعتبر الأكثر إقناعاً وتأثيراً.

3. قياس العلاقة بين مدى تكرار تعرض المستهلكين للمحتوى الرقمي ومستوى تفاعلهم الفعلي مع المنتجات والعلامات التجارية.

4. تحليل أثر المراجعات والتقييمات الرقمية (Online Reviews) على بناء الثقة والنية الشرائية لدى المستهلك.

5. التعرف على دور العوامل الديموغرافية (العمر، الجنس، التعليم، الدخل) في تشكيل الاستجابة للتسويق الرقمي في بيئة أمريكا الشمالية.

6. تقديم توصيات عملية للشركات العاملة في قطاع التجزئة لتحسين كفاءة استخدام أدوات التسويق الرقمي وزيادة التأثير الإيجابي على سلوك المستهلك.

5- تساؤلات الدراسة

تنطلق هذه الدراسة من تساؤل رئيسي يشكل جوهر الإشكالية البحثية:

ما مدى تأثير التسويق الرقمي على سلوك المستهلك في قطاع التجزئة في دول أمريكا الشمالية (الولايات المتحدة وكندا)؟

ويندرج تحت هذا التساؤل الرئيسي عدد من التساؤلات الفرعية التي تسعى الدراسة إلى معالجتها، وهي:

1. ما هي أدوات التسويق الرقمي الأكثر تأثيرًا في تشكيل قرارات الشراء لدى المستهلك؟

○ هل تختلف الاستجابة بين الإعلانات عبر البريد الإلكتروني والإعلانات عبر وسائل التواصل الاجتماعي؟

○ ما مدى تأثير الحملات الممولة مقارنة بالمحتوى العضوي غير المدفوع؟

2. كيف يتفاعل المستهلك مع أنواع مختلفة من المحتوى الرقمي (نصوص، فيديوهات، صور، مراجعات)؟

○ ما نوع المحتوى الذي يحظى بأعلى معدل تفاعل؟

○ هل تؤثر الرسائل التسويقية القصيرة أو المرئية بشكل أكبر على نية الشراء؟

3. ما مدى تأثير تقييمات ومراجعات العملاء (User Reviews) على الثقة في المنتج؟

○ هل يعتمد المستهلك على تقييمات الآخرين أكثر من الرسائل الإعلانية الرسمية؟

○ إلى أي مدى يُعد رأي الأصدقاء أو المؤثرين أكثر إقناعاً؟

4. هل تختلف استجابة المستهلك للتسويق الرقمي حسب خصائصه الديموغرافية؟

○ هل هناك فروق في التأثير بالتسويق الرقمي بين الذكور والإناث؟

○ هل تختلف الاستجابات حسب الفئة العمرية، أو مستوى الدخل، أو الخلفية التعليمية؟

5. ما العوامل النفسية أو الثقافية التي قد تعزز أو تعيق تأثير التسويق الرقمي؟

○ هل يُفضل المستهلكون في أمريكا الشمالية التسويق القائم على القصص (Storytelling)؟

○ هل تلعب الخصوصية والأمان الرقمي دوراً في الحد من التفاعل مع الحملات التسويقية؟

6- فروض الدراسة:

بناءً على الإطار النظري وتساؤلات الدراسة، تفترض هذه الدراسة مجموعة من الفروض التي سيتم اختبارها إحصائيًا على العينة المختارة:

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين كثافة استخدام أدوات التسويق الرقمي وسلوك المستهلك الشرائي في قطاع التجزئة.
○ أي أن زيادة تكرار التعرض للإعلانات الرقمية تؤدي إلى تعزيز نية الشراء أو قرار الشراء الفعلي.
2. التسويق عبر وسائل التواصل الاجتماعي أكثر تأثيرًا من الوسائل الرقمية الأخرى (مثل البريد الإلكتروني أو محركات البحث) على المستهلك في أمريكا الشمالية.
3. المحتوى المرئي التفاعلي (فيديوهات، قصص، تجارب حية) له تأثير أكبر على المستهلك من المحتوى النصي أو الإعلانات التقليدية المصورة.
4. تؤثر مراجعات العملاء الإيجابية على الإنترنت بشكل إيجابي على قرار الشراء، مقارنة بالتوصيات الرسمية الصادرة عن الشركات.
5. تختلف استجابة المستهلكين للتسويق الرقمي حسب الجنس، والفئة العمرية، والدخل، والتعليم، بما يعكس تأثير الخصائص الديموغرافية.

6. المستهلكون الذين لديهم ثقة عالية بالبيئة الرقمية (خصوصية، أمان) يتفاعلون بشكل أكبر مع الحملات التسويقية الرقمية.

7- الدراسات السابقة:

● دراسة "Smith & Anderson" (2022) – الولايات المتحدة:

تناولت هذه الدراسة تأثير حملات التسويق الرقمي على منصات التواصل الاجتماعي، خاصة فيسبوك وإنستغرام، على قرارات الشراء لدى المستهلكين الأمريكيين.

أظهرت النتائج أن هناك علاقة طردية قوية بين التفاعل مع المحتوى التسويقي على وسائل التواصل وارتفاع نية الشراء، خاصة لدى الفئات العمرية بين 18 و34 سنة.

أوصت الدراسة بضرورة تبني حملات ذات طابع تفاعلي تستجيب لتفضيلات المستخدمين.

● دراسة "Chen & Liu" (2021) – كندا:

هدفت إلى قياس تأثير الإعلانات الرقمية التفاعلية على نية الشراء لدى المستهلك الكندي، وركزت على مدى فاعلية الإعلانات القصيرة في يوتيوب وتيك توك.

توصلت الدراسة إلى أن الفيديوهات القصيرة التي تتضمن عناصر قصصية وتجريبية تحقق معدلات تحويل (Conversion Rates) أعلى من الإعلانات النصية. وأشارت النتائج إلى أن المستهلك الكندي يولي أهمية كبيرة للمصداقية والبساطة في الرسائل التسويقية.

● دراسة "العتيبي" (2021) – دراسة عربية مقارنة:

أجريت هذه الدراسة لمقارنة تأثير التسويق الرقمي في الأسواق الخليجية مقابل الأسواق الأمريكية، وخلصت إلى أن المستهلك في أمريكا أكثر اعتمادًا على الأدلة الرقمية ومراجعات المستخدمين، بينما يميل المستهلك الخليجي إلى الانجذاب إلى الإعلانات العاطفية.

أوصت الدراسة بضرورة تخصيص المحتوى التسويقي وفق الفروقات الثقافية والجغرافية.

● دراسة "Leeflang et al." (2019):

تناولت هذه الدراسة أهم التحديات التي تواجه المسوقين في العصر الرقمي، ومنها: تغير سلوك المستهلك، تشتت الانتباه، وصعوبة قياس العائد على الاستثمار الرقمي.

أبرزت الدراسة أهمية استخدام التحليلات الذكية والبيانات الضخمة لفهم المستهلكين بعمق أكبر. كما أكدت أن التسويق الرقمي لا ينجح إلا عندما يُصمم بناءً على سلوك المستخدم الحقيقي.

ملخص نقدي للدراسات السابقة:

- النقاط المشتركة: أغلب الدراسات تشير إلى تأثير واضح للتسويق الرقمي على نية الشراء، خاصة عند دمج المحتوى التفاعلي مع المصادقية.
- الثغرات: كثير من الدراسات ركزت على أدوات معينة أو مجتمعات محدودة، دون النظر إلى التنوع السكاني في أمريكا الشمالية.
- فرصة الدراسة الحالية: هذه الدراسة تسعى إلى تقديم تحليل شامل ومقارن يغطي كلاً من الولايات المتحدة وكندا، مع اعتبار العوامل الديموغرافية والثقافية والتكنولوجية.

8- المنطلقات النظرية للدراسة:

تعتمد هذه الدراسة على مجموعة من الأطر النظرية والنماذج السلوكية والإدارية التي تفسر طبيعة العلاقة بين أدوات التسويق الرقمي وسلوك المستهلك، وخاصة

في بيئة تتميز بالتنافسية والتنوع الثقافي مثل أمريكا الشمالية. ومن أهم هذه المنطلقات:

8.1 نظرية السلوك المخطط (Theory of Planned Behavior – TPB):

طُوّرت هذه النظرية على يد الباحث "Ajzen"، وتعد من أكثر النظريات استخدامًا في الدراسات التسويقية. تفترض النظرية أن نية الفرد لأداء سلوك معين (مثل الشراء) تتأثر بثلاثة عوامل رئيسية:

● الاتجاه نحو السلوك (Attitude)

● المعايير الاجتماعية (Subjective Norms)

● السيطرة السلوكية المدركة (Perceived Behavioral Control)

تُستخدم هذه النظرية لتفسير لماذا يُقبل المستهلك على الشراء بعد تعرضه لمحتوى تسويقي رقمي، أو لماذا يُعرض عنه، وما الدور الذي تلعبه عوامل مثل الثقة، التأثير الاجتماعي، وسهولة الاستخدام في تعزيز النية الشرائية.

8.2 نموذج AIDA (الانتباه – الاهتمام – الرغبة – الفعل):

يُعد هذا النموذج من أقدم النماذج التسويقية، وهو لا يزال يُستخدم لفهم مراحل تفاعل المستهلك مع الرسائل الإعلانية. ويتكون من أربع مراحل:

● الانتباه (Attention): جذب انتباه العميل من خلال عناصر بصرية أو رسائل ملفتة.

● الاهتمام (Interest): إثارة الفضول حول المنتج.

● الرغبة (Desire): توليد شعور بالحاجة أو الرغبة في امتلاك المنتج.

● الفعل (Action): دفع العميل لاتخاذ قرار الشراء.

في سياق التسويق الرقمي، يساعد هذا النموذج على تحليل كيفية تصميم الإعلانات الرقمية لتحقيق أقصى تفاعل مع المستهلك في كل مرحلة من مراحل القرار.

8.3 نظرية الاعتماد على الوسائط الإعلامية (Media Dependency Theory):

تنطلق هذه النظرية من فكرة أن الأفراد يعتمدون على وسائل الإعلام لتلبية احتياجاتهم المعرفية والاجتماعية والسلوكية. في البيئة الرقمية، تزايد الاعتماد على وسائل الإعلام الرقمية لتكوين المواقف الشرائية، وبناء الثقة في العلامات التجارية، وتحديد أولويات الإنفاق.

تفسر هذه النظرية لماذا ينجذب المستهلكون نحو مصادر معلومات غير تقليدية مثل المراجعات أو المؤثرين، وكيف أن زيادة التعرض الرقمي قد تؤدي إلى تغييرات سلوكية ملموسة.

9- المنهجية وطرق البحث:

9.1 نوع المنهج المستخدم:

تعتمد هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث يتم وصف الظاهرة موضوع البحث (التسويق الرقمي وسلوك المستهلك) وتحليل العلاقة بين متغيراتها، باستخدام البيانات التي سيتم جمعها ميدانياً من العينة المستهدفة في أمريكا الشمالية.

9.2 منهج البحث:

- وصفي: يصف الظواهر التسويقية الحالية في سوق التجزئة.
- تحليلي: يحلل التأثيرات بين أدوات التسويق الرقمي وسلوك المستهلك.
- كمي: يعتمد على بيانات رقمية وإحصائية لاستخلاص النتائج بدقة.

9.3 أداة جمع البيانات:

يتم استخدام الاستبانة الإلكترونية كأداة رئيسية، وستتضمن أسئلة مغلقة ذات خيارات متعددة، تُقاس:

- مدى استخدام المستهلك للتقنيات الرقمية

- تفاعله مع المحتوى التسويقي

- قراراته الشرائية الفعلية بعد التفاعل

- مدى ثقته في المصادر الرقمية

9.4 مجتمع وعينة الدراسة:

- مجتمع الدراسة: المستهلكون في الولايات المتحدة وكندا ممن لديهم تفاعل

سابق مع حملات تسويق رقمي على الأقل في الأشهر الستة الأخيرة.

- عينة الدراسة: عينة عشوائية بسيطة لا تقل عن 300 مستهلك من

الجنسين ومن مختلف الفئات العمرية.

- طريقة التوزيع: يتم توزيع الاستبيان عبر وسائل التواصل، والبريد

الإلكتروني، ومنتديات التسوق الإلكتروني مثل Amazon، Walmart،

Shopify، وغيرها.

9.5 أساليب التحليل الإحصائي:

سيتم استخدام التحليل الإحصائي الوصفي والاستدلالي، ومن أبرز الأدوات المستخدمة:

- التكرارات والنسب المئوية (لفهم الخصائص العامة للعينة)
- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري
- اختبار T لقياس الفروق بين مجموعتين
- تحليل التباين (ANOVA) لمقارنة استجابات أكثر من مجموعة
- معامل الارتباط بيرسون (Pearson) لاختبار قوة العلاقة بين المتغيرات

10- أدوات الدراسة :

1. الاستبيان الإلكتروني:

تم تصميم الاستبيان ليشمل أربعة محاور رئيسية:

- المحور الأول: البيانات الديموغرافية (العمر، الجنس، الدخل، التعليم، الدولة).
- المحور الثاني: عادات الشراء الرقمي للمشارك، عدد مرات التسوق عبر الإنترنت، أهم القنوات التي يستخدمها.
- المحور الثالث: التفاعل مع التسويق الرقمي، أنواع المحتوى الذي يفضلها، مستوى تأثيره.
- المحور الرابع: قرارات الشراء بعد التعرض للإعلان، مدى الاعتماد على المراجعات، نية الشراء المتكررة.

2. البرنامج الإحصائي (SPSS أو غيره):

لتحليل النتائج بصورة كمية دقيقة، واختبار الفرضيات واستخلاص العلاقات الإحصائية بين المتغيرات.

11- حدود الدراسة :

11.1 الحدود الموضوعية:

تركز الدراسة فقط على أثر أدوات التسويق الرقمي (وليس التسويق التقليدي) على سلوك المستهلك في قطاع التجزئة. ولا تشمل الدراسة القطاعات الأخرى مثل الخدمات أو الصناعات الثقيلة.

11.2 الحدود المكانية:

تغطي الدراسة دول أمريكا الشمالية، وتحديدًا الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، نظرًا لتشابه البنية التكنولوجية والاقتصادية، وارتفاع معدلات استخدام الإنترنت في هاتين الدولتين.

11.3 الحدود الزمانية:

تُجرى الدراسة خلال الفترة ما بين سبتمبر 2025 – ديسمبر 2025، وهي فترة تشهد نشاطًا تسويقيًا ملحوظًا بسبب العودة إلى المدارس وبداية موسم العطلات.

11.4 الحدود البشرية:

تشمل الدراسة فقط المستهلكين الذين:

- تتراوح أعمارهم بين 18 و60 عامًا

- يستخدمون الإنترنت بانتظام

- سبق لهم الشراء أو التفاعل مع الإعلانات الرقمية في الأشهر الستة الأخيرة

12- المراجع:

تتضمن هذه القائمة مجموعة من المراجع العربية والأجنبية التي تناولت موضوع التسويق الرقمي، سلوك المستهلك، والنماذج النظرية ذات العلاقة، والتي ستُستخدم في الإطار النظري والمراجعة الأدبية للدراسة:

أولاً: مراجع باللغة الإنجليزية:

1. Kotler, P., & Keller, K. L. (2020).

. Marketing Management (15th ed.). Pearson Education

– مرجع أساسي يغطي نظريات واستراتيجيات التسويق الحديث.

2. Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2019).

Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice (7th ed.). Pearson

– يركز على أدوات التسويق الرقمي وتحليل الأداء الرقمي.

3. Solomon, M. R. (2021).

Consumer Behavior: Buying, Having, and Being (13th ed.).
Pearson

– مرجع شامل لسلوك المستهلك وتفسير أنماطه في البيئات الرقمية والتقليدية.

4. Smith, A., & Anderson, M. (2022).
“Social Media Use and Consumer Engagement in North America”,
Journal of Digital Marketing, 18(3), 112–130.

– دراسة حديثة عن تأثير المحتوى التفاعلي في قرارات المستهلك.

5. Chen, L., & Liu, Y. (2021).
“Interactive Advertising and Consumer Intentions: Evidence from
Canada”, Canadian Journal of Marketing, 9(2), 75–92.

– تحليل تطبيقي في كندا حول أثر الإعلانات التفاعلية.

6. Leeflang, P. S. H., Verhoef, P. C., Dahlström, P., & Freundt, T. (2019).

“Challenges and solutions for marketing in a digital era”,
European Management Journal, 37(3), 1–12.

– يناقش التحديات الرقمية التي تواجه المسوقين.

7. Ajzen, I. (1991).

“The Theory of Planned Behavior”, Organizational Behavior and
Human Decision Processes 50,(2), 179–211.

– المصدر الأصلي لنظرية السلوك المخطط.

ثانيًا:

مراجع باللغة العربية:

8. العتيبي، محمد بن عبد الله (2021).

“أثر التسويق الرقمي على سلوك المستهلك الخليجي مقارنة بالأمريكي”،
مجلة الاقتصاد والتسويق الرقمي العربية، المجلد 5، العدد 2.

9. الشمري، خالد عبد الرحمن (2020).

“استراتيجيات التسويق الإلكتروني وأثرها في زيادة المبيعات: دراسة
تطبيقية على متاجر التجزئة الإلكترونية”، المجلة العربية للعلوم الإدارية،
العدد 42.

10. الدليمي، سيف (2019).

سلوك المستهلك في بيئة الأعمال الإلكترونية. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع – الأردن.

11. عبد الله، علي حسن (2020).

مبادئ التسويق الرقمي وتطبيقاته العملية. مكتبة نور – القاهرة.