

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Ecole Nationale Supérieure de Management
Koléa



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
المدرسة الوطنية العليا للمناجنت
القلية

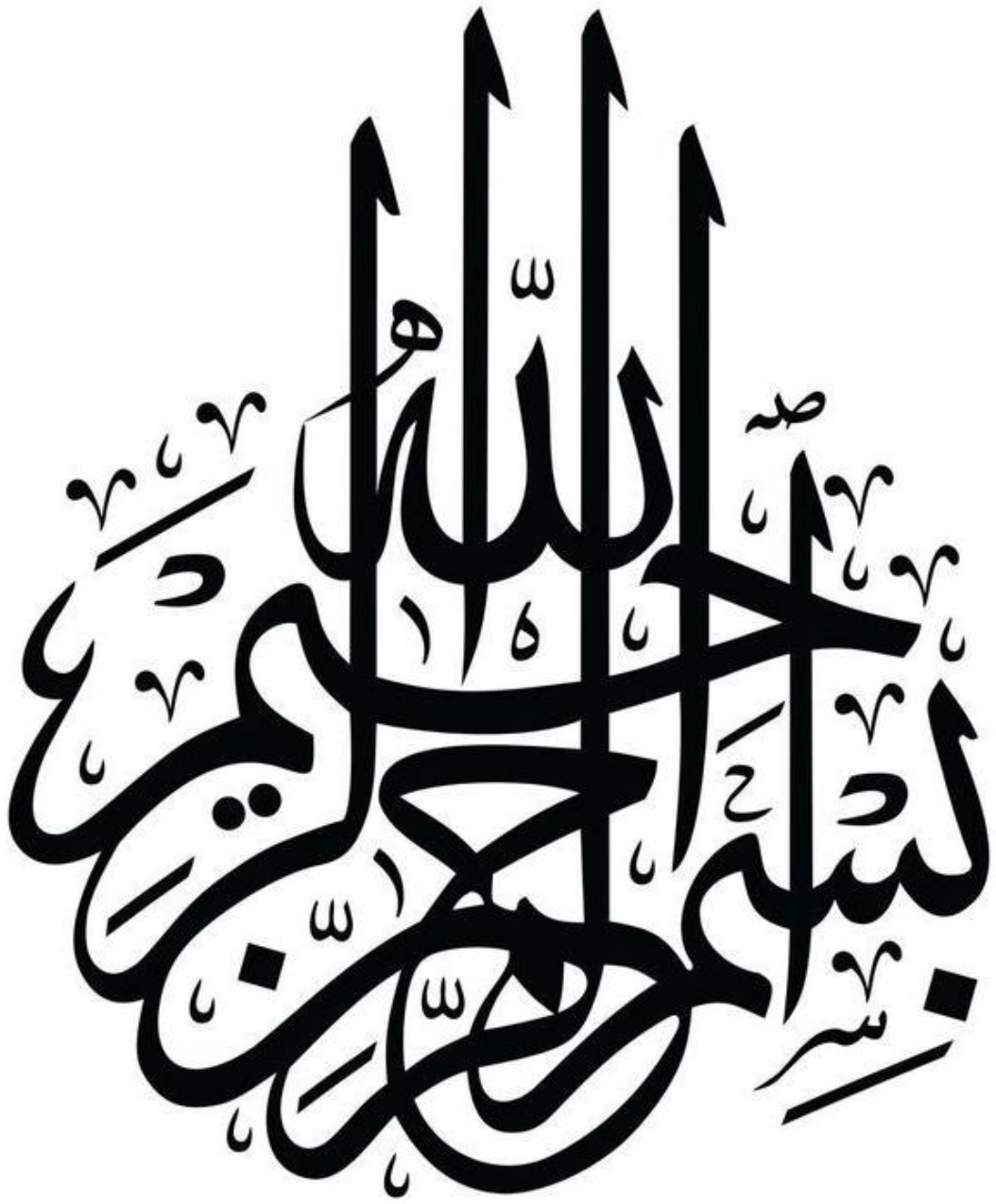
مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماستر
تخصص: إدارة سلسلة التوريد
بعنوان:

تحسين الكفاءة اللوجستية لنقل الوجبات والمؤن لمواقع العملاء باستعمال تخطيط
المسارات وإدارة الوقت والتكاليف
دراسة حالة مؤسسة BAYAT CATERING SPA

تحت إشراف:
أ.د عثمان مداحي

من إعداد الطالبين:
أحمد بهاء الدين سالكه
سفيان زيدوري

السنة الجامعية: 2025 / 2026



الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم وتحسين الكفاءة اللوجستية لنقل الوجبات والمؤن داخل مؤسسة BAYAT CATERING SPA، من خلال تشخيص وتحليل واقع تخطيط المسارات، وإدارة الوقت، والتكاليف على أداء عمليات النقل بين مواقع العملاء. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج التدخلي بأسلوب دراسة الحالة، بالاستناد إلى بيانات ميدانية تم جمعها خلال فترة زمنية محددة 2025-2026، إضافة إلى أدوات تحليل بسيطة مثل Excel و Google Maps، إلى جانب الملاحظة المباشرة وتحليل الوثائق الداخلية. وقد أظهرت النتائج أن ضعف تخطيط المسارات والاعتماد على أساليب تقليدية في التسيير يؤدي إلى زيادة المسافات المقطوعة وارتفاع التكاليف وتأخير عمليات التسليم، في حين أن تحسين تنظيم الأسطول وإدماج التقنيات الحديثة مثل أنظمة التتبع يساهم في رفع الكفاءة وتقليل الأخطاء التشغيلية. كما بينت الدراسة أن التحكم الفعال في الوقت والتكاليف ينعكس إيجاباً على جودة الخدمة ورضا العملاء، خاصة في بيئة عمل صعبة تتميز بالمسافات الطويلة والظروف المناخية القاسية، مما دفع إلى التوصية بضرورة اعتماد أنظمة معلومات لوجستية حديثة، وتحسين تخطيط المسارات، وتدريب العاملين بهدف رفع الكفاءة وتقليل التكاليف وتحسين جودة الخدمة.

الكلمات المفتاحية: الكفاءة اللوجستية، تخطيط المسارات، إدارة الوقت، الإطعام الجماعي، نقل الوجبات، المؤن.

Abstract:

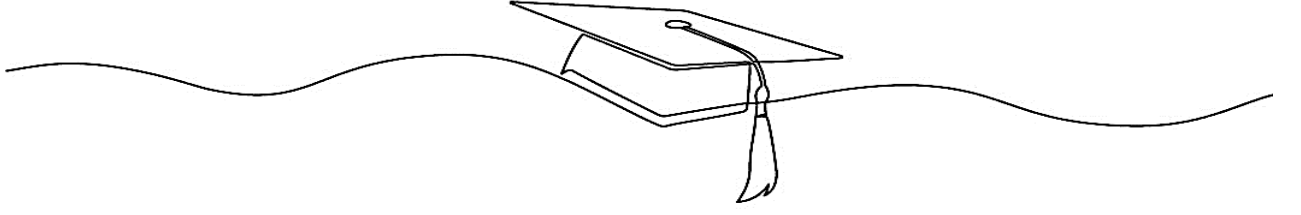
This study aims to evaluate and improve logistics efficiency in the transportation of meals and supplies within BAYAT CATERING SPA diagnosing and analysions route planning, time management, and cost control on transportation performance between customer sites. the study adopted an interventionist approach using the case study method, based on field data collected during the 2025–2026 period, using simple analytical tools such as Excel and Google Maps, in addition to direct observation and internal document analysis. The results showed that poor route planning and reliance on traditional management methods lead to increased travel distances, higher costs, and delivery delays, while improving fleet organization and integrating modern technologies such as tracking systems enhances efficiency and reduces operational errors. The study also found that effective control of time and costs has a direct positive impact on service quality and customer satisfaction, particularly in a challenging working environment characterized by long distances and harsh climatic conditions. Consequently, the study recommends adopting modern logistics information systems, improving route planning, and training staff in order to enhance efficiency, reduce costs, and improve service quality.

Keywords: Logistics efficiency, route planning, time management, catering services, meal transportation, supplies.

Résumé :

Cette étude vise à évaluer et à améliorer l'efficacité logistique du transport des repas et des fournitures au sein de BAYAT CATERING SPA, en diagnostiquant et en analysant la planification des itinéraires, la gestion du temps et le contrôle des coûts dans la performance du transport entre les sites des clients. L'étude a adopté une approche interventionniste basée sur la méthode de l'étude de cas, à partir de données de terrain collectées durant la période 2025–2026, en utilisant des outils d'analyse simples tels qu'Excel et Google Maps, ainsi que l'observation directe et l'analyse des documents internes. Les résultats montrent qu'une mauvaise planification des itinéraires et le recours à des méthodes de gestion traditionnelles entraînent une augmentation des distances parcourues, des coûts plus élevés et des retards de livraison, tandis que l'amélioration de l'organisation de la flotte et l'intégration de technologies modernes telles que les systèmes de suivi permettent d'améliorer l'efficacité et de réduire les erreurs opérationnelles. L'étude montre également qu'un contrôle efficace du temps et des coûts a un impact positif direct sur la qualité du service et la satisfaction des clients, notamment dans un environnement de travail difficile caractérisé par de longues distances et des conditions climatiques rigoureuses. Par conséquent, l'étude recommande l'adoption de systèmes d'information logistique modernes, l'amélioration de la planification des itinéraires et la formation du personnel afin d'améliorer l'efficacité, de réduire les coûts et d'améliorer la qualité du service.

Mots-clés : efficacité logistique, planification des itinéraires, gestion du temps, services de restauration, transport des repas, logistique des fournitures.



شكر وتقدير

الشكر لله من قبل ومن بعد على تمام نعمته علينا بإتمام هذا البحث.

الحمد لله الذي أنعم علينا بنعمة العلم، وجعل فيه نوراً للبشرية، وأوصانا به نبينا محمد صلى الله

عليه وسلم، وسعى إلى نشره لإخراج الأمة من الجهل إلى النور.

نتقدّم بخالص الشكر والعرفان إلى أساتذتنا الكرام، الذين كان لهم الفضل فيما وصلنا إليه من

علم ومعرفة، وصاغوا لنا من فكرهم منارات تنير لنا طريق النجاح.

كما نتوجّه بجزيل الشكر والتقدير إلى جميع أساتذة المدرسة العليا للمانجمنت، وإلى البروفيسور

المشرف مداحي عثمان، على توجيهاته القيّمة ومرافقته العلمية التي كان لها بالغ الأثر في إتمام

هذه الدراسة.

كما نتقدّم بخالص الشكر والتقدير إلى عمال مؤسسة **BAYAT CATERING**

SPA، على تعاونهم ودعمهم القيّم طيلة فترة إنجاز هذا العمل.

قائمة المحتويات

قائمة المحتويات

صفحة	قائمة المحتويات
I	الملخص
V	الشكر والتقدير
IV	قائمة المحتويات
X	قائمة الجداول
IX	قائمة الأشكال
XII	قائمة الملاحق
XIV	قائمة الاختصارات والرموز
أ	مقدمة
1	الفصل الأول: الإطار النظري والدراسات السابقة
2	تمهيد
3	المبحث الأول: الدراسات السابقة
3	المطلب الأول: تقديم الدراسات السابقة
3	الفرع الأول: الدراسات السابقة باللغة العربية
5	الفرع الثاني: الدراسات السابقة باللغة الأجنبية
6	المطلب الثاني: المقارنة بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة
6	أولاً: أوجه التشابه
7	ثانياً: أوجه الاختلاف
9	المبحث الثاني: الإطار النظري
9	المطلب الأول: الإطار المفاهيمي لمؤسسات الإطعام Catering
10	الفرع الأول: مفهوم مؤسسات توريد لإطعام
10	أولاً: تعريف كاترينغ Catering
10	ثانياً: تطور ونمو قطاع الإطعام
11	ثالثاً: تعريف مؤسسات الإطعام
12	الفرع الثاني: خدمات وأنشطة مؤسسات الإطعام
12	أولاً: تصنيف مؤسسات الإطعام
14	الفرع الثالث: أهمية اللوجستيك في هذا القطاع

قائمة المحتويات

14	المطلب الثاني: النقل اللوجستي
14	الفرع الأول: مفهوم النقل اللوجستي
14	أولاً: تعريف النقل اللوجستي
15	ثانياً: وظائف النقل اللوجستي
16	الفرع الثاني: أهمية النقل في سلسلة الإمداد
17	الفرع الثالث: عناصر نظام النقل
19	المطلب الثالث: إدارة التوزيع
19	الفرع الأول: مفهوم إدارة التوزيع
19	أولاً: تعريف التوزيع
19	ثانياً: تعريف إدارة التوزيع
20	ثالثاً: سياسية التوزيع
20	الفرع الثاني: قنوات التوزيع وأنواعها
20	أولاً: تعريف قنوات التوزيع
21	ثانياً: أنواع قنوات التوزيع
22	الفرع الثالث: أسس اختيار قنوات التوزيع
24	المطلب الرابع: تحسين الكفاءة اللوجستية لنقل الوجبات والمؤن
24	الفرع الأول: تعريف الكفاءة اللوجستية
25	الفرع الثالث: آليات تحسين الكفاءة اللوجستية
26	أولاً: إدارة الوقت في النقل
26	ثانياً: إدارة التكاليف في النقل
26	المطلب الخامس: النقل اللوجستي في قطاع الاطعام
26	الفرع الأول: خصوصيات النقل في نشاط التوريد الجماعي
27	أولاً: طبيعة المنتجات (قابلية للتلف)
28	ثانياً: شرط السلسلة الباردة
29	ثالثاً: حساسية عامل الوقت
30	الفرع الثاني: وسائل النقل المستخدمة في قطاع الاطعام

قائمة المحتويات

30	أولاً: الشاحنات المبردة
31	ثانياً: الحاويات الحرارية
32	ثالثاً: المركبات الخفيفة للتوزيع السريع
33	الفرع الثالث: التحديات اللوجستية في نقل الوجبات
33	أولاً: تعدد مواقع العملاء
34	ثانياً: اختلاف أوقات التسليم
35	ثالثاً: الحفاظ على الجودة أثناء النقل
36	المطلب السادس: تخطيط النقل وتحسين الكفاءة
36	الفرع الأول: تخطيط مسارات النقل
36	أولاً: مفهوم التخطيط اللوجستي
37	ثانياً: تخطيط الجولات (Routing)
38	ثالثاً: تقليل المسافات والزمن
39	الفرع الثاني: إدارة أسطول النقل
39	أولاً: صيانة المركبات
40	ثانياً: استغلال الأسطول
41	ثالثاً: إدارة السائقين
42	الفرع الثالث: دور التكنولوجيا في رفع الكفاءة
42	أولاً: أنظمة GPS
44	ثانياً: برامج تخطيط المسارات
45	ثالثاً: نظم المعلومات اللوجستية
47	خلاصة الفصل
2	الفصل الثاني: الإطار المنهجي والتنظيمي لدراسة الميدانية
49	تمهيد
50	المبحث الأول: الإطار المنهجي
50	المطلب الأول: المقاربة الإستراتيجية
51	المطلب الثاني: المقاربة المنهجية
51	الفرع الثاني: أسباب اختيار الدراسة النوعية
52	المطلب الثالث: أدوات جمع البيانات
52	الفرع الأول: الملاحظة

قائمة المحتويات

52	الفرع الثاني: المقابلات شبه الموجهة
53	الفرع الثالث: تحليل الوثائق
54	المطلب الرابع: تحليل البيانات
54	المبحث الثاني: تقديم المؤسسة محل الدراسة
54	المطلب الثاني: نبذة عن المؤسسة Bayat Catering SPA
54	أولاً: التعريف بالمؤسسة محل الدراسة
55	ثانياً: محطات هامة في تاريخ الشركة
56	ثالثاً: أنشطة وخدمات المؤسسة
57	أولاً: الهيكل التنظيمي لمؤسسة BCS
58	ثانياً: شرح الهيكل التنظيمي
60	خلاصة الفصل
61	الفصل الثالث: تحليل الكفاءة اللوجستية في نقل الوجبات والمؤن باستعمال تخطيط المسارات وإدارة الوقت والتكاليف
62	تمهيد
63	المبحث الأول: تشخيص الكفاءة الحالية للنقل اللوجستي
63	المطلب الأول: مخطط النقل اللوجستي للمؤن والوجبات في مؤسسة BCS
63	الفرع الأول: نظام النقل اللوجستي للمؤن
66	الفرع الثاني: نظام النقل اللوجستي للوجبات
68	المطلب الثاني: تشخيص واقع تخطيط المسارات وإدارة الوقت والتكاليف لنقل الوجبات في مؤسسة BCS
68	الفرع الأول: تشخيص واقع تخطيط المسارات في نقل الوجبات
68	أولاً: عرض المسار
69	ثانياً: تحليل جدول النقل
72	الفرع الثاني: تشخيص واقع إدارة الوقت والتكاليف في نقل الوجبات
72	أولاً: تشخيص إدارة الوقت
73	ثانياً: تشخيص التكاليف
73	ثالثاً: العلاقة بين الوقت والتكاليف
74	المطلب الثالث: تشخيص واقع تخطيط المسارات وإدارة الوقت والتكاليف لنقل المؤن في مؤسسة BCS

قائمة المحتويات

74	الفرع الأول: تشخيص واقع تخطيط المسارات في نقل المؤن
74	أولاً: عرض المسار
75	ثانياً: ربط المسار بحجم النشاط
77	الفرع الثاني: تشخيص واقع إدارة الوقت والتكاليف في نقل المؤن
77	أولاً: تشخيص واقع إدارة الوقت
77	ثانياً: تشخيص واقع إدارة التكاليف
79	المبحث الثاني: تحليل النتائج واقتراح حلول لتحسين الكفاءة اللوجستية
79	المطلب الأول: تحليل النتائج
79	الفرع الأول: عناصر الكفاءة اللوجستية داخل المؤسسة
80	الفرع الثاني: تحليل نقاط القوة والضعف
80	أولاً: تحليل نقاط القوة
80	ثانياً: تحليل نقاط الضعف
81	المطلب الثاني: تحسين الكفاءة اللوجستية (اقتراح حلول)
83	خلاصة الفصل الثالث
85	خاتمة
91	قائمة المراجع
A	الملاحق

قائمة الجداول

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
رقم 01	المقارنة بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة	06
رقم 02	مؤشرات قياس الكفاءة اللوجستية	23
رقم 03	جدول تحليل عملية النقل اليومي	63
رقم 04	جدول تحليل شهر جانفي	64
رقم 05	جدول تحليل شهر فيفري	64
رقم 06	جدول تحليل شهر مارس	65
رقم 07	جدول إدارة الوقت	66
رقم 08	خصائص التكاليف حسب العقد	67
رقم 09	جدول الغرامات	67
رقم 10	تنظيم النقل حسب المؤنة	68
رقم 11	عدد الوجبات المقدمة حسب الشهر	69
رقم 12	إحصائيات استهلاك الوقود في المسر المخصص	69

قائمة الاشكال

قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
10	تصنيف مؤسسات الإطعام	رقم 01
16	عوامل اختيار وسائل النقل	رقم 02
19	أنواع قنوات التوزيع	رقم 03
51	الهيكل التنظيمي للمؤسسة	رقم 04
58	مخطط نظام النقل اللوجستي للمؤن	رقم 05
60	مخطط نظام النقل اللوجستي للوجبات	رقم 06
62	مسار نقل الوجبات بين مؤسسة BCS والعميل	رقم 07
68	مسار نقل المؤن بين المؤسسة والعميل	رقم 08
70	تطور الاستهلاك عبر الأشهر	رقم 09

قائمة الملاحق

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
رقم 01	الهيكل التنظيمي لمؤسسة بيات كاترينغ	B
رقم 02	وصل الطبية	C
رقم 03	وصل توصيل	D
رقم 04	فاتورة	E
رقم 05	وصل استلام	F
رقم 06	الاستهلاك لشهر جانفي للعميل Sarpi	G
رقم 07	الاستهلاك لشهر فيفري للعميل Sarpi	R
رقم 08	الاستهلاك لشهر مارس للعميل Sarpi	S
رقم 09	الاستهلاك لشهر جانفي للعميل SH Mud logging	T
رقم 10	الاستهلاك لشهر فيفري للعميل SH Mud logging	U
رقم 11	الاستهلاك لشهر مارس للعميل SH Mud logging	V
رقم 12	بطاقة المقابلة الشفهية مع مسؤول النقل عن شركة SH Mud logging	W
رقم 13	بطاقة المقابلة الشفهية مع مسؤول المديرية التجارية	X

قائمة الاختصارات والرموز

قائمة الاختصارات والرموز

الاختصار	الدلالة	باللغة العربية
GPS	Global Positioning System	نظام تحديد المواقع
TMS	Transportation Management System	نظام إدارة النقل
VRP	Vehicle Routing Problem	مشكلة توجيه المركبات
2-opt	2-opt Algorithm	خوارزمية تحسين المسار
GIS	Geographic Information System	نظام المعلومات الجغرافية
MDVRPTW	Multi-Depot Vehicle Routing Problem with Time Windows	مشكلة توجيه المركبات متعددة المستودعات مع نوافذ زمنية
CLUVPR	Capacitated Location Urban Vehicle Routing Problem	مشكلة توجيه المركبات الحضرية مع السعة وتحديد الموقع
OVPR	Open Vehicle Routing Problem	مشكلة توجيه المركبات المفتوحة
MILP	Mixed Integer Linear Programmin	البرمجة الخطية الصحيحة المختلطة
SAVNS	Simulated Annealing Variable Neighborhood Search	خوارزمية البحث بالجوار المتغير مع التلدين المحاكى
BioGNV	Bio Natural Gas Vehicle	الغاز الطبيعي الحيوي للمركبات
IoT	Internet of Things	إنترنت الأشياء
VRPTW	Vehicle Routing Problem with Time Windows	مشكلة توجيه المركبات مع نوافذ زمنية
AI	Artificial Intelligence	الذكاء الاصطناعي
CSCMP	Council of Supply Chain Management Professionals	مجلس خبراء إدارة سلاسل الإمداد
SCOR	Supply Chain Operations Reference	النموذج المرجعي لعمليات سلسلة الإمداد
VRPCDD	Vehicle Routing Problem with Common Due Date	مشكلة توجيه المركبات مع موعد استحقاق مشترك
TSP	Traveling Salesman Problem	مشكلة البائع المتجول
EDI	Electronic Data Interchange	التبادل الإلكتروني للبيانات
LIS	Logistics Information System	نظام المعلومات اللوجستية
ETA	Estimated Time of Arrival	وقت الوصول المتوقع
WMS	Warehouse Management System	نظام إدارة المستودعات
OMS	Order Management System	نظام إدارة الطلبات

قائمة الاختصارات والرموز

المنظمة الدولية للتقييس	International Organizations for Standardisation	ISO
تاريخ انتهاء الصلاحية	Date Limite de Consommation	DLC
تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة	Hazard Analysis and Critical Control Points	HACCP
طلب الشراء الداخلي	Demande d'Achat Interne	DAI
مؤشرات الأداء الرئيسية	Key Performance Indicator	KPIs
مؤسسة بيات كاترينغ	BAYAT CATERING SPA	BCS

المقدمة العامة

لم تعد أنشطة المؤسسات الحديثة تُمارس بشكل منفصل، بل أصبحت جزءًا من منظومة مترابطة تشمل مختلف العمليات المرتبطة بتدفق المواد والمعلومات والخدمات، من الموردين وصولًا إلى المستهلك النهائي. وقد أدى هذا الترابط إلى بروز سلاسل الإمداد كإطار يجمع هذه الأنشطة ضمن شبكة متكاملة تضم عدة أطراف فاعلة تتداخل أدوارها داخل البيئة الاقتصادية.

وفي ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها محيط الأعمال، وما يرافقها من توسع في نطاق العمليات وتعدد مواقع تنفيذها، أصبح تنظيم هذه الأنشطة يطرح تحديات متزايدة تتعلق بكيفية تنسيق التدفقات بين مختلف المراحل.

ويبرز النقل اللوجستي ضمن هذا السياق كأحد الأنشطة الملازمة لحركة السلع داخل هذه الشبكة، حيث يتداخل مع عدة وظائف وياكب مختلف مراحل النشاط ويأخذ هذا الطرح أبعادًا أكثر خصوصية في بعض القطاعات الخدمية، من بينها قطاع الإطعام (Catering)، الذي يتميز بتعدد مواقع العملاء وتنوع طبيعة الطلب، إضافة إلى ارتباطه بسير عمليات يومية تتطلب درجة معينة من التنظيم والتنسيق. وهو ما يطرح مجموعة من الجوانب المرتبطة بتسيير عمليات نقل الوجبات والمؤن داخل هذا الإطار.

وفي هذا السياق، تبرز بعض العناصر المرتبطة بتنظيم نشاط النقل، من بينها تخطيط المسارات، وتنظيم الوقت، ومتابعة التكاليف، باعتبارها مكونات تدخل ضمن تسيير هذه العمليات داخل المؤسسة. وانطلاق مما سبق يمكننا طرق الإشكالية التالية:

أولاً: إشكالية الدراسة

كيف يساهم تشخيص وتحليل تخطيط المسارات وإدارة الوقت والتكاليف في تحسين الكفاءة اللوجستية لنقل الوجبات والمؤن بين مواقع العملاء؟

انطلاق من الإشكالية الرئيسية يمكننا طرح الأسئلة الفرعية:

✓ ما هي مكونات النظام اللوجستي في نقل الوجبات والمؤن داخل مؤسسة الكاترينغ؟

✓ ما هي أهم المشاكل التي تواجه المؤسسة في عمليات النقل والتوزيع؟

✓ كيف تساهم طرق تخطيط المسارات وتنظيم الأسطول وإدارة الوقت والتكاليف في تحسين

الكفاءة اللوجستية لنقل الوجبات والمؤن في مؤسسة الكاترينغ؟

✓ ما هي النتائج المتوقعة من تحسين الكفاءة اللوجستية في نقل الوجبات والمؤن لمؤسسة

BAYAT CATERING SPA (BCS) على رضا العملاء وأداء المؤسسة؟

ثانياً: أسباب اختيار الموضوع

تم اختيار هذا الموضوع بناءً على جملة من الاعتبارات :

1. أسباب ذاتية:

- ✓ ارتباط الموضوع بمجال التخصص.
- ✓ الاهتمام الشخصي بمجال اللوجستيك وإدارة سلاسل الإمداد.
- ✓ السعي لاكتساب خبرة ميدانية من خلال دراسة حالة واقعية.
- ✓ الطموح للعمل مستقبلاً في مجال اللوجستيك والنقل، مما يجعل الموضوع ذا أهمية مهنية.

2. أسباب موضوعية:

- ✓ نقص الدراسات التطبيقية التي تعالج هذا الموضوع في بيئة مشابهة.
- ✓ تزايد الاعتماد على الخدمات اللوجستية في دعم الأنشطة الصناعية، خاصة في قطاع المحروقات.

ثالثاً: أهداف الدراسة:

دراسة وتحليل الكفاءة اللوجستية في نقل الوجبات والمؤن داخل مؤسسة واقتراح حلول لتحسينها.

1. تحليل النظام اللوجستي للنقل داخل المؤسسة.
2. تحديد المشاكل والمعوقات في عمليات النقل والتوزيع.
3. تقييم تأثير النقل اللوجستي على التكاليف وجودة الخدمة.
4. اقتراح استراتيجيات لتحسين الكفاءة اللوجستية.
5. قياس أثر التحسين على أداء المؤسسة ورضا العملاء.

رابعاً: أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذه الدراسة فيما يلي:

- ✓ تساهم في إثراء الأدبيات المتعلقة بالنقل اللوجستي في قطاع الإطعام.
- ✓ تقدم حلولاً عملية قابلة للتطبيق لتحسين الكفاءة اللوجستية.
- ✓ تمكّن المؤسسة محل الدراسة من تشخيص واقعها اللوجستي بدقة.
- ✓ تساعد في تحديد نقاط القوة والضعف في عمليات النقل اللوجستي.

خامسا: حدود الدراسة:

بهدف الحصول على نتائج أكثر دقة، تم وضع حدود للدراسة ونلخصها فيما يلي:

✓ الحدود الموضوعية:

تقتصر الدراسة على تحسين الكفاءة اللوجستية لنقل بين مواقع العملاء الوجبات والمؤن باستعمال تخطيط المسارات وإدارة الوقت والتكاليف

✓ الحدود المكانية:

أجريت هذه الدراسة في مؤسسة BAYAT CATERING SPA حاسي مسعود - ورقلة.

✓ الحدود الزمانية:

تمتد الدراسة خلال فترة زمنية محددة (ثلاثة أشهر: جانفي - فيفري - مارس) من عام 2025-2026، وهي الفترة التي تم خلالها جمع البيانات وتحليلها.

سادساً: هيكل الدراسة:

لإجابة الإشكالية المطروحة واختبار الفرضيات، تم تقسيم هذا البحث إلى ثلاثة فصول رئيسية تجمع بين الجانب النظري والتطبيقي.

خُصص **الفصل الأول** للإطار النظري والدراسات السابقة، حيث تم في البداية عرض أهم الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، مع إبراز أوجه التشابه والاختلاف بينها وبين الدراسة الحالية. كما تم التطرق إلى الإطار النظري من خلال تقديم مفاهيم أساسية حول مؤسسات الإطعام (Catering)، والنقل اللوجستي، وإدارة التوزيع، إضافة إلى الكفاءة اللوجستية ومؤشرات قياسها. كما تناول هذا الفصل خصوصيات النقل في قطاع الإطعام، والتحديات التي تواجهه، إلى جانب عرض أساليب تخطيط النقل وإدارة الأسطول ودور التكنولوجيا في تحسين الكفاءة اللوجستية.

أما **الفصل الثاني** فقد خُصص للإطار المنهجي للدراسة الميدانية، حيث تم عرض منهجية البحث المعتمدة، من خلال تحديد نوع الدراسة والمنهج المستخدم، إضافة إلى أدوات جمع البيانات وأساليب تحليلها. كما تم تقديم المؤسسة محل الدراسة من حيث تعريفها، هيكلها التنظيمي، وطبيعة نشاطها.

في حين تناول **الفصل الثالث** الجانب التطبيقي للدراسة، حيث تم فيه تشخيص مستوى الكفاءة اللوجستية لعمليات نقل الوجبات بين مواقع العملاء، بالاعتماد على تحليل الزمن وتخطيط المسارات وإدارة الوقت والتكاليف. كما تم اقتراح مجموعة من الحلول والتوصيات التي من شأنها تحسين الكفاءة اللوجستية، من خلال تحسين إدارة الوقت، تقليل التكاليف، وتبني أساليب حديثة في تخطيط النقل واستخدام التكنولوجيا.

الفصل الأول: الإطار النظري والدراسات السابقة

تمهيد:

يعد تحسين الكفاءة اللوجستية في نقل الوجبات والمؤمن من القضايا الأساسية التي تحظى باهتمام متزايد في قطاع الاطعام (Catering)، نظراً لما يطرحه هذا النشاط من تحديات مرتبطة بتعدد مواقع العملاء، وحساسية المنتجات المنقولة، وضرورة احترام آجال التسليم. ويبرز النقل اللوجستي في هذا السياق كعنصر محوري يساهم بشكل مباشر في تحقيق جودة الخدمة والتحكم في التكاليف، مما يجعله عاملاً حاسماً في أداء المؤسسة ورضا عملائها.

وانطلاقاً من الإشكالية المطروحة والمتمثلة في تأثير تخطيط المسارات وإدارة الوقت والتكاليف على تحسين الكفاءة اللوجستية، يصبح من الضروري الإلمام بمختلف الجوانب النظرية المرتبطة بهذا الموضوع، من خلال دراسة المفاهيم الأساسية لمؤسسات الإطعام، وتحليل دور اللوجستيك في هذا القطاع، إضافة إلى التطرق لمفهوم النقل اللوجستي وأهميته داخل سلسلة الإمداد.

كما يهدف هذا الفصل إلى إبراز دور إدارة التوزيع في تنظيم عمليات التسليم وتحقيق رضا العملاء، إلى جانب تحليل عناصر النظام اللوجستي ومؤشرات قياس الكفاءة، خاصة ما يتعلق بالوقت، التكلفة، الجودة، واستغلال الموارد. ويُعالج كذلك أهم الآليات التي تساهم في تحسين الكفاءة اللوجستية، مثل تخطيط المسارات، إدارة الوقت والتكاليف، واستخدام التكنولوجيا الحديثة، إضافة إلى التحديات التي تواجه نقل الوجبات والمؤمن في هذا القطاع.

وعليه، يشكل هذا الفصل قاعدة نظرية أساسية لفهم مختلف الأبعاد المرتبطة بموضوع الدراسة.

المبحث الأول: الدراسات السابقة:

أنجزت العديد من الدراسات والبحوث العلمية لموضوع تحسين الكفاءة اللوجستية في النقل وبعد اطلاعا على العديد منها، وجدنا منها من تناولت الموضوع بشكل جزئي أو بشكل عام، سنقوم بعرض أهم هذه الدراسات التي سننظر لها في مطلبين، المطلب الأول قدمنا فيه الدراسات السابقة التي أنجزت باللغة العربية والأجنبية، في حين تطرقنا في المطلب الثاني لمقارنة بين الدراسات السابقة ودراستنا الحالية ومجالات الاستفادة منها:

المطلب الأول: تقديم الدراسات السابقة :

سنقوم بعرض الدراسات السابقة التي تناولت أحد متغيرات دراستنا أو كليهما وتصنيفها كما يلي:

1. Bosona, T., Gebresenbet, G., Nordmark, I. and Ljungberg, D. (2011) **Integrated Logistics Network for the Supply Chain of Locally Produced Food, Part I: Location and Route Optimization Analyses. Journal of Service Science and Management** 174-183.
Doi: [10.4236/jssm.2011.42021](https://doi.org/10.4236/jssm.2011.42021)

حيث تناولت هذه الدراسة تصميم شبكة لوجستية لتوزيع المواد الغذائية، بهدف معالجة مشكلة عدم كفاءة أنظمة التوزيع التقليدية حيث اعتمد الباحثون على تطوير نموذج لوجستي يربط بين المنتجين ومراكز التجميع والتوزيع، كما استخدم أدوات تحليل متقدمة مثل نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ونماذج تحسين المسارات، إضافة إلى دراسة 4 سيناريوهات لتوزيع المنتجات ثم حدد أفضل موقع لمراكز التجميع والتوزيع من حيث الكفاءة، وقد أظهرت النتائج تحسناً كبيراً في الأداء اللوجستي، حيث توصلت إلى تقليل مسافة النقل بنسبة تصل إلى 93%، تقليل زمن النقل بنسبة تصل إلى 92%، تقليل عدد المسارات بنسبة تصل إلى 87%، حيث اوصت بضرورة تبني شبكات لوجستية متكاملة وتعزيز التعاون بين مختلف الفاعلين في سلسلة الإمداد.

2. دراسة خيلية إكرام وبلقاسم تويبة (2021)، بعنوان: دور اللوجستيك في تخفيض تكاليف النقل مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، المجلد 4، العدد 2

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز الدور الحيوي الذي يلعبه اللوجستيك في تخفيض تكاليف النقل داخل المؤسسات الصناعية، باعتباره أحد أهم القطاعات الخدمية التي تمثل حجر الزاوية في البنية التحتية للمؤسسة لتحقيق المنافع اللوجستية للمنتجات.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لمعالجة العلاقة بين الأداء اللوجستي وتكاليف النقل وفي الجانب التطبيقي، ركزت الباحثتان على دراسة ميدانية لمؤسسة "قديلة" للمياه المعدنية، حيث تم جمع البيانات من خلال: المقابلات الشخصية مع المسؤولين عن قسم اللوجستيك في المؤسسة استبيان تم توزيعه على عينة من الموظفين، حيث تم استرجاع وتحليل 41 استمارة صالحة للدراسة وقد خلصت

الدراسة إلى أن الوظيفة اللوجستية تساهم بشكل مباشر في زيادة التدفق الفعال للسلع النهائية من مراكز الإنتاج إلى المستهلكين، وأن تحسين العمليات اللوجستية يؤدي بفعالية إلى تخفيض تكاليف النقل وتعظيم الأرباح، مما يمنح المؤسسة ميزة تنافسية أمام منافسيها من خلال تقديم المنتجات بتكلفة أقل كما بينت الدراسة أن اللوجستيك يساعد المؤسسة في احتلال مكانة مرموقة في ذهن العميل من خلال تحسين مستويات الخدمة المرتبطة بالنقل.

3. Tingting Chen, Feng Chu, Jiantong Zhang, Jiaqing Sun, (2023), Sustainable collaborative strategies for multi-depot vehicle routing problem with time windows in cold chain logistics, School of Economics and Management, Tongji University, Shanghai 200092, China, Journal of Cleaner Production.

تناولت هذه الدراسة موضوع تحسين الكفاءة اللوجستية الخاصة بتوزيع المنتجات الصيدلانية، من خلال معالجة إشكالية ارتفاع التكاليف، من خلال تطوير نموذج لتخطيط مسارات المركبات متعددة المستودعات مع نوافذ زمنية (MDVRPTW) مع إدماج البعد الاجتماعي والاقتصادي والبيئي، المتمثل في تحقيق توازن بين تدفق المركبات بين المستودعات وهدفت الدراسة الى تطوير إستراتيجيات تعاونية بين مراكز التوزيع من أجل رفع كفاءة ، وخفض التكاليف و تقليل الانبعاثات ، وقد تم ذلك باقتراح ثلاث استراتيجيات رئيسية (CLUVPR ، OVPR المحسن بنوعيه) وبناء نموذج رياضي قائم على البرمجة الخطية المختلطة (MILP)، الى جانب تطوير خوارزميات هجينة (SAVNS) لتحسين الحلول ، وقد أظهرت النتائج أن التعاون بين مراكز التوزيع يسهم بشكل كبير في تحسين تخطيط المسارات وفي رفع كفاءة النقل وتقليل التكاليف وتحسين مستوى الخدمة ، مما يؤكد أهمية نماذج تحسين المسارات في تعزيز الأداء اللوجستي.

4. دراسة سعيد السحرتي (د.ت) 2024 ، بعنوان: إدارة النقل والتوزيع، الأكاديمية العربية الدولية. هدفت هذه الدراسة إلى تقديم إطار استراتيجي وتطبيقي شامل لدور إدارة النقل والتوزيع كركيزة أساسية في سلاسل الإمداد، اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي لتفصيل مكونات النظام اللوجستي، مع التركيز على "اللوجستية السبوعية الصحيحة" لضمان وصول المنتج بالكمية والجودة والوقت والتكلفة الصحيحة. وتناولت الدراسة بالتفصيل تحليل تكاليف النقل (ثابتة ومتغيرة) وأساليب جدولة المسارات (Routing) لتعظيم الاستفادة من الأسطول، وتوصلت الدراسة إلى أن التخطيط الدقيق للمسارات والجدولة الزمنية يعد عاملاً حاسماً في خفض التكاليف التشغيلية وتقليل "وقت العبور"، كما أكدت على أن دمج التقنيات الحديثة مثل (GPS) وأنظمة (TMS) يعزز من القدرة التنافسية للمنظمة ويحقق رضا العملاء من خلال دقة التسليم.

5. Asmahan Al Zadajali & Asad Ullah, 2024. The Effectiveness of Logistics Services on Firms' Performances, *American Journal of Economics and Business Innovation*.

تناولت هذه الدراسة موضوع فعالية الخدمات اللوجستية وتأثيرها على أداء المؤسسات، وبيّنت مكونات الخدمات اللوجستية والعوامل المؤثرة فيها، واعتمدت المنهج النوعي بالاعتماد على مجموعة من الدراسات العلمية وتوصلت إلى أن تحسين خدمات اللوجستية، خاصة في مجال النقل وإدارة المخزون والتكنولوجيا، يساهم في رفع كفاءة الأداء وتقليل التكاليف وتحسين رضا العملاء، كما أن الكفاءة اللوجستية لم تعد مجرد نشاط داعم، بل أصبحت عنصراً استراتيجياً يساهم في تحقيق الميزة التنافسية.

6. دراسة راشيل هاند (2025)، بعنوان: "ما هو تحسين مسار النقل؟ التعريف والفوائد"، مقال بحثي منشور عبر مؤسسة Ship Bob.

هدفت هذه الدراسة إلى تقديم فهم معمق لعملية تحسين مسارات النقل (Route Optimization) كعنصر جوهري في إدارة التوزيع اللوجستي الحديث. ركزت الدراسة على كيفية إيجاد المسار الأكثر كفاءة للتسليم لضمان رضا العملاء وتقليل الهدر في الموارد. اعتمدت الدراسة على تحليل الممارسات التقنية واللوجستية في قطاع التجارة الإلكترونية والتوزيع، ركزت على التنبؤ بحركة المرور، رسم خرائط المسارات بناءً على سعة المركبات، والتتبع الفوري للمركبات باستخدام نظام (GPS)، استعرضت الدراسة خوارزميات متقدمة لحل مشكلات النقل، مثل خوارزمية (Vehicle Routing Problem – VRP) وخوارزمية (opt-2) لتقليل المسافات والزمن. وكذلك قامت بالإشارة إلى دور برمجيات مثل (OnFleet) و(Routific) التي تستخدم الذكاء الاصطناعي لأتمتة الجدولة وتحسين المسارات ديناميكياً و ناقشت الدراسة معوقات مثل عدم إمكانية التنبؤ بحركة المرور، قيود سعة المركبات (مثل الحاجة لشاحنات مبردة)، وتعقيدات مواعيد التسليم المحددة، نتجت الدراسة إلى أن تحسين المسارات يؤدي إلى توفير مالي مباشر من خلال تقليل استهلاك الوقود، تقليل ساعات العمل الإضافية للسائقين، وخفض تكاليف صيانة المركبات و تحقيق كفاءة تشغيلية عالية عبر تقليل "وقت العبور" (Transit Time) وضمان التسليم في الوقت المحدد، مما يرفع مستوى رضا وولاء العملاء .

7. دراسة بكطاش فتيحة، مصدق شملي (2025)، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة سلاسل

الامداد والخدمات اللوجستية، مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 08، العدد 02، ديسمبر 2025،

ص 1017-1004.

تهدف الدراسة الى إبراز دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة سلاسل الامداد من خلال تقليل التكاليف وتحسين تخطيط المسارات وتعزيز دقة التنبؤ بالطلب، وقد تطرقت الى عدت محاور من بينها تطبيق الذكاء الاصطناعي في الخدمات اللوجستية، استخدام إنترنت الأشياء والبلوك تشين، إضافة الى دور البيانات الضخمة والأتمتة في تحسين العمليات اللوجستية حيث أسفرت الدراسة ان تقنيات الذكاء الاصطناعي، تساهم بشكل كبير في رفع الكفاءة اللوجستية من خلال تحسين المسارات، تقليل الأخطاء، تسريع عمليات التسليم، وأصت بضرورة تبني هذه التقنيات، والاستثمار في البنية التحتية، الرقمية لتعزيز أداء المؤسسات.

8. Zhiming Xue ،Sichen Zhao ،Yalun Qi ،Xianling Zeng ،Zihan Yu ،Resilient Routing: Risk-Aware Dynamic Routing in Smart Logistics via Spatiotemporal Graph Learning, arXiv :2601.13632v2 [cs.AI] 3 Feb 2026 .

تناولت هذه الدراسة إشكالية ضعف كفاءة أساليب التوجه التقليدية في اللوجستيات ، التي تعتمد على مسارات ثابتة بحيث لاتخاذ بعين الاعتبار الازدحام المروري والتغيرات في الطلب مما يؤدي الى التأخر في التسليم وارتفاع تكاليف ، وهدفت الدراسة الى تطوير نموذج ذكي لتخطيط المسارات يعتمد على ي التنبؤ بمخاطر الازدحام المروري واختيار المسارات الأقل خطورة بدلاً من الاعتماد على أقصر مسافة فقط، حيث أظهرت النتائج أن النموذج ساهم في تقليل مخاطر التأخير بنسبة 17.6% مع زيادة طفيفة في مسافة النقل لا تتجاوز 2.1%، الذي يحقق دقة عالية في التنبؤ بالازدحام وتحسين موثوقية التسليم. **المطلب الثاني: المقارنة بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية:**

أولاً: أوجه التشابه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

من خلال استعراض الدراسات السابقة، يتضح وجود العديد من نقاط التشابه بينها وبين الدراسة الحالية، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

- تشترك الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة في السعي إلى تحسين الكفاءة اللوجستية ورفع أداء عمليات النقل والتوزيع، مع التركيز على تقليل التكاليف وتحسين مستوى الخدمة. ويظهر ذلك بوضوح في دراسة خيلية إكرام وبلقاسم تويزة (2021)، ودراسة السحرتي (2024)، ودراسة Bosona وآخرون. (2011)
- تتقاطع الدراسة الحالية مع دراسات Bosona وآخرون (2011)، و Chen وآخرون (2023)، وراشيل هاند (2025) في اعتبار تخطيط المسارات من أهم العوامل المؤثرة في تحسين الأداء

اللوجستي، من خلال تقليص المسافات المقطوعة وتقليل زمن النقل ورفع كفاءة استغلال الأسطول.

➤ أكدت الدراسة الحالية، شأنها شأن دراسة السحرتي (2024) ودراسة Al Zadajali & Asad (2024) Ullah (2024)، على وجود علاقة وثيقة بين الإدارة الفعالة للوقت والتكاليف وبين تحسين جودة الخدمة ورفع مستوى رضا العملاء.

➤ أوصت الدراسة الحالية، كما هو الحال في دراسة بكطاش فتيحة ومصدق شملي (2025)، ودراسة Xue وآخرون (2026)، ودراسة راشيل هاند (2025)، بضرورة تبني التقنيات الحديثة مثل أنظمة تحديد المواقع (GPS)، وأنظمة إدارة النقل (TMS)، وتقنيات الذكاء الاصطناعي، لما لها من دور في تحسين تخطيط المسارات وتعزيز الكفاءة التشغيلية.

➤ تشترك الدراسة الحالية مع دراسة Bosona وآخرون (2011) في اهتمامهما بسلاسل الإمداد الخاصة بالمواد الغذائية، وما يرتبط بها من تحديات تتعلق بالنقل والتوزيع وضمان وصول المنتجات في الوقت المناسب.

ثانياً: أوجه التشابه بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

رغم وجود نقاط تشابه عديدة، إلا أن الدراسة الحالية تتميز بعدة جوانب تجعلها مختلفة عن الدراسات السابقة، وذلك كما يلي:

➤ أجريت الدراسة الحالية في بيئة صحراوية خاصة تتمثل في مناطق حاسي مسعود وإليزي، والتي تتسم ببعد المسافات وصعوبة الظروف المناخية، بينما أجريت أغلب الدراسات السابقة في بيئات حضرية أو زراعية أو دولية مثل السويد والصين والولايات المتحدة الأمريكية.

➤ ركزت الدراسة الحالية على قطاع الإطعام التعاقدية (Catering) المرتبط بقطاع المحروقات، في حين تناولت الدراسات السابقة قطاعات مختلفة مثل الصناعة، والتجارة الإلكترونية، واللوجستيات الذكية، وسلاسل الإمداد الغذائية والصيدلانية.

➤ ركزت الدراسة الحالية على تحديات خاصة بالبيئة الصحراوية، مثل طول المسارات وبعد مواقع العملاء والظروف المناخية القاسية، بينما ركزت الدراسات السابقة على تحديات أخرى مثل الازدحام المروري الحضري، والنوافذ الزمنية للتسليم، وتقليل الانبعاثات الكربونية.

➤ تناولت الدراسة الحالية مؤسسة تعتمد بدرجة كبيرة على الأساليب التقليدية مع اقتراح تحديثها رقمياً، في حين أن العديد من الدراسات السابقة انطلقت من بيئات تستخدم بالفعل أنظمة رقمية متطورة وتقنيات ذكية.

➤ تتميز الدراسة الحالية بكونها من الدراسات القليلة التي تناولت موضوع تحسين الكفاءة اللوجستية لنقل الوجبات والمؤن في قطاع الإطعام داخل البيئة الصحراوية الجزائرية، وهو مجال لم يحظَ باهتمام كافٍ في الدراسات السابقة التي تناولت سياقات وقطاعات مختلفة.

من خلال معرفة أوجه التشابه والاختلاف، يمكن إجراء مقارنة بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية وفق عدة معايير أساسية كما يلي:

جدول رقم 01: المقارنة بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

معايير المقارنة	الدراسة الحالية	الدراسات السابقة
من حيث المكان والزمان	الحدود المكانية لدراسة: أجريت دراستنا في مؤسسة BAYAT CATERING SPA المديرية العامة حاسي مسعود ورقلة الحدود الزماني: أنجرت دراستنا في الفترة ما بين 2025-2026	انجزت بعض الدراسات في بيئات محلية مثل دراسة (خيلية إكرام وبلقاسم تويزة، 2021) التي أجريت في مؤسسة جزائرية، في حين تناولت دراسات أخرى بيئات دولية مثل (Bosona وآخرون، 2011) ودراسة (Chen وآخرون، 2025) التي ركزت على الصين كما أن بعضها حديث جدًا (2025-2026) مما يعكس تطور الموضوع.
من حيث العينة	اعتمدت دراستنا على عينة ميدانية متمثلة في عمال ومسؤولي مصلحة اللوجستيك داخل المؤسسة، مما يسمح بالحصول على بيانات واقعية مباشرة	اعتمدت بعض الدراسات السابقة على عينات بشرية مثل الموظفين والمسؤولين (دراسة خيلية وتويزة)، بينما اعتمدت دراسات أخرى على بيانات رقمية ونماذج رياضية ومحاكاة مثل Chen وآخرون وXue وآخرون.
من حيث المنهج المتبع	دراستنا تعتمد على المنهج التدخلي، كما استخدمنا أسلوب دراسة الحالة في الدراسة التطبيقية	تتوعدت المناهج في الدراسات السابقة بين: المنهج الوصفي التحليلي (الدراسات باللغة العربية غالبًا) المنهج الكمي والنماذج الرياضية (الدراسات باللغة الأجنبية) المنهج النوعي مثل دراسة (Al Zadajali)

من حيث قطاع الدراسة	إتستهدف دراستنا القطاع الاقتصادي الخاص وبالضبط قطاع الإطعام	تناولت الدراسات السابقة قطاعات متعددة مثل: • التجارة الإلكترونية والتوزيع (ShipBob) • الصناعة (المياه المعدنية) • اللوجستيات الذكية • سلاسل الإمداد الغذائية والصيدلانية
من حيث متغيرات الدراسة	اعتمدت دراستنا على متغيرين: متغير المستقل: تخطيط المسارات وإدارة الوقت والتكاليف المتغير التابع هو تحسين الكفاءة اللوجستية للنقل الوجبات والمؤمن	ركزت الدراسات السابقة على متغيرات مختلفة مثل: • الذكاء الاصطناعي والكفاءة اللوجستية • تحسين الكفاءة اللوجستية • تحسين المسارات • تكاليف النقل

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على الدراسات السابقة.

المبحث الثاني: الإطار النظري

يُخصص هذا المبحث لعرض الإطار النظري لموضوع الدراسة، من خلال تقديم أهم المفاهيم والأسس المرتبطة باللوجستيك في قطاع الإطعام، خاصة ما يتعلق بتنظيم وتسيير عمليات نقل الوجبات والمؤمن. ويهدف هذا المبحث إلى بناء قاعدة معرفية تساعد على فهم مختلف الجوانب النظرية للموضوع، بما يمكن من تحليلها وتطبيقها في الدراسة الميدانية.

المطلب الأول: مؤسسات الإطعام (Catering)

عد قطاع مؤسسات الإطعام (Catering) من القطاعات الخدمية المهمة التي تلعب دوراً أساسياً في تلبية احتياجات مختلف الفئات من الأفراد، سواء داخل المؤسسات أو خارجها. ويتميز هذا النشاط بتعدد خدماته وتشابك عملياته، مما يستدعي فهماً دقيقاً لمفاهيمه الأساسية ومجالاته المختلفة. وفي هذا الإطار، سيتم التطرق في هذا المطلب إلى مفهوم مؤسسات الإطعام، ثم عرض أهم خدماتها وأنشطتها، إضافة إلى إبراز دور اللوجستيك وأهميته.

الفرع الأول: مفهوم مؤسسات توريد الطعام

أولاً: تعريف كاترينغ Catering

"يعود أصل مصطلح كاترينغ (Catering) إلى الفعل الإنجليزي to cater، والذي يعني تلبية الاحتياجات، وتشير بعض الدراسات اللغوية انها مشتقة من الكلمة اللاتينية acater والتي تشير الى السعي على الحصول على شيء او توفيره" (cater, 2026)

يوجد العديد من التعاريف المختلفة لمصطلح كاترينغ:

يعرفه قاموس كامبريدج للأعمال: بأنه " عمل تقديم الطعام والشراب للناس في المنظمات او المناسبات " (catering, 2026)

يعرفه قاموس كوليز: بأنه " نشاط تقديم الطعام والشراب لعدد كبير من الأشخاص، مثل الحفلات والمناسبات " (catering service, 2026)

كما أضاف الباحث برنارد ديفيس: على أنه " نشاط يختص بتوفير خدمات الطعام والشراب لعدد كبير من الأفراد خارج الإطار المنزلي، وفق معايير تنظيمية وصحية محددة" (Davis, 2018, p. 7) من خلال التعريفات التي سبق ذكرها يمكن تعريف كاترينغ بأنه نظام خدمي يهدف الى تخطيط وإعداد ونقل وتوزيع الأغذية والمشروبات لفئات متعددة من المستهلكين سواء داخل المؤسسات او خرجها مع مراعاة المعايير الصحية والتنظيمية.

ثانياً: تطور ونمو قطاع الكاترينغ :

شهد قطاع الكاترينغ تطوراً تدريجياً مرتبطاً بتطور الحضارات البشرية، حيث ظهر في العصور القديمة مع ظهور النزل البدائية التي كانت توفر الطعام والمأوى للمسافرين، حيث كان البشر والحيوانات يتشاركون أماكن إقامة بسيطة، واستمر هذا الوضع لعدة قرون وتطورت مع اختراع العجلة، وتطور وسائل النقل، خلال لثورة الصناعية ازدادت حركة السفر بغرض التجارة والعمل والترفيه، مما أدى الى إنشاء مؤسسات أكثر تنظيمًا لتقديم الطعام والخدمات، كالنزل المتطورة.

وفي القرن الثامن عشر، ظهرت المطاعم الحديثة التي تتيح التي تتيح للزبائن اختيار اطباقهم من قائمة الطعام، وهو نقلة نوعية في قطاع توريد الطعام، تلاه توسع في خدمات الفنادق والضيافة خلال القرن التاسع عشر .

أما في القرن العشرون شهد القطاع تطوراً كبيراً، سلاسل الفنادق العالمية وتطور وسائل النقل كالطيران، القطارات، مما أسهم في تنوع خدمات التموين لتشمل التموين (الجوي، الصناعي، المناسبات) وفي هذا السياق بدأت تتشكل مؤسسات متخصصة تقدم الطعام الى مؤسسات أخرى مثل (الشركات، المصانع، المستشفيات، المدارس) بهدف تلبية احتياجاتهم (University, pp. 3-5)

وفي العصر الحديث، بات قطاع الكاترينغ صناعة متكاملة تعتمد على التكنولوجيا الحديثة والتنظيم الإداري، تسعى من خلالها إلى تلبية احتياجات العملاء المتغيرة وتحقيق قيمة مقابل الخدمة المقدمة.

ثالثاً: تعريف مؤسسات الإطعام (catering):

هناك عدة تعريفات لمؤسسات الإطعام حيث عرفت:

- في مدونة الأنشطة الاقتصادية الجزائرية (607023) (التجاري، 2026) تعرف «بأنها مؤسسة خدماتية توفير الوجبات والخدمات الغذائية، وتشمل إعداد، ونقل، وتقديم الوجبات للمناسبات، والمؤسسات، والشركات. يندرج هذا النشاط تحت قطاع الخدمات " (ConformePro , 2026)
- وتُعرف أيضاً: «بأنها تلك المؤسسات أو الهيئات التي تقدم خدمات الطعام والشراب خارج المنزل، حيث تشمل جميع الأماكن والمنظمات التي توفر الوجبات للأفراد في مواقع محددة ولأغراض معينة، سواء كانت تجارية أو غير تجارية" (Davis, 2018)

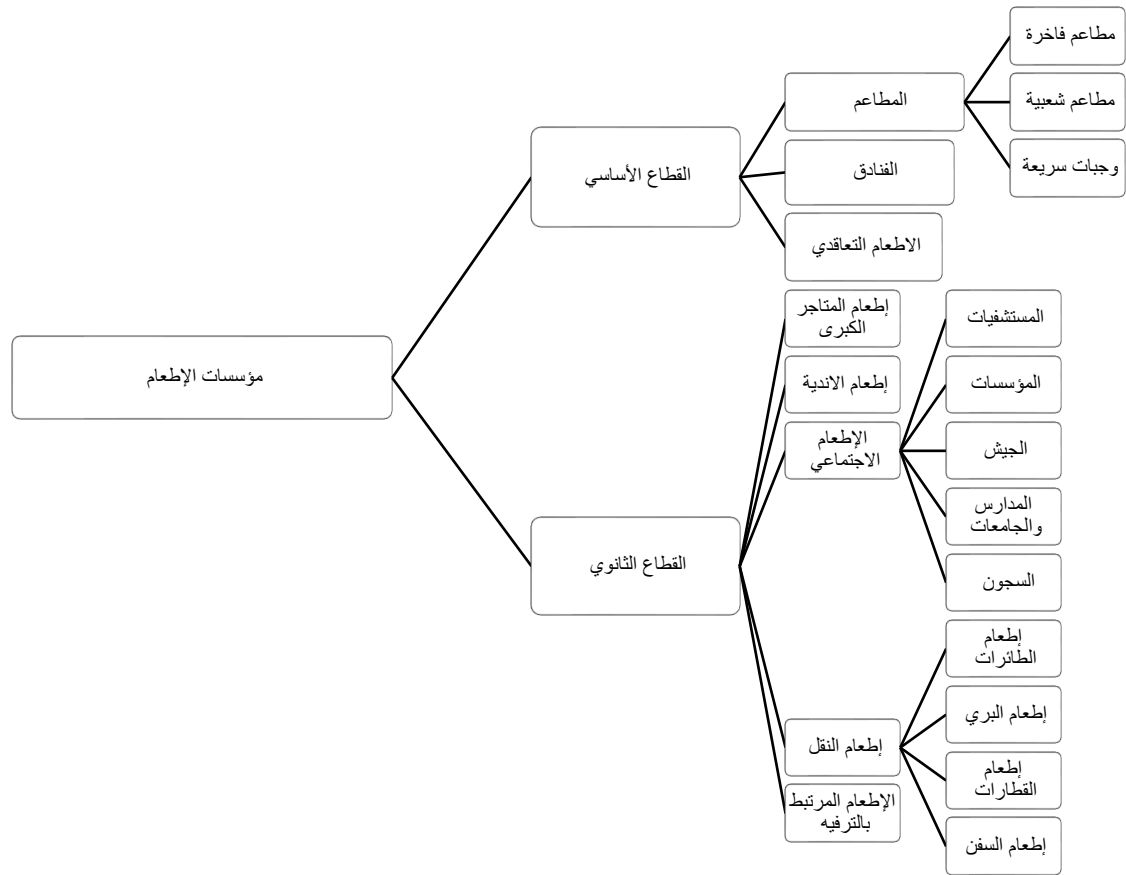
من خلال التعريفين اللذين سبقا ذكرهما يمكن تعريف مؤسسات الإطعام: هي تلك المؤسسات أو الهيئات المتخصصة في إنتاج أو توفير الطعام والشراب لتلبية احتياجات عملائها، سواء كانت مؤسسات تجارية والتي تهدف إلى الربح مثل (المطاعم، شركات تنظيم الحفلات، مؤسسات الإطعام...)، أو مؤسسات رعائية (قطاع عام) تعمل ضمن مؤسسة أم (مستشفى، جامعة، سجن) التي تهدف إلى تقديم خدمات غذائية دون السعي لتحقيق الربح مباشر.

الفرع الثاني: خدمات وأنشطة مؤسسات الإطعام

أولاً: تصنيف مؤسسات الإطعام :

يعتمد تصنيف مؤسسات الإطعام على عدة معايير، من أهمها معايير الهدف من النشاط، حيث تقسم إلى إطعام أساسي ذو طابع ربحي، وإطعام ثانوي يقدم كخدمة مرافقة، والشكل التالي يوضح ذلك:

الشكل رقم 01: تصنيف مؤسسات الإطعام



المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على Food and Beverage Service Foundation-I (BHM-102T). India P 06
Uttarakhand Open University. (n.d.).

ثانيا: خدمات وأنشطة مؤسسات الإطعام :

تعد مؤسسات الاطعام من الركائز الأساسية في قطاع الخدمات، حيث تهدف الى تقديم الطعام والشراب الى مختلف الفئات، وتختلف هذه المؤسسات على حسب اختلاف نشاطها وأهدافها، مما أدى الى تصنيفها الى نوعين رئيسيين: **الإطعام الأساسي، الإطعام الثانوي** (University, pp. 6– 15)

✓ **الإطعام الأساسي:** يشمل هذا النوع المؤسسات التي يكون نشاطها الرئيسي تقديم الطعام والشراب، بهدف تحقيق الربح

من بين هذه المؤسسات:

- **الفنادق:** تقدم الفنادق خدمات الايواء والاطعام معا، باختلاف تصنيفها وجودت خدمتها مع اختلاف في الأسعار حسب مستوى الخدمة وتشمل على سبيل المثال لا الحصر (الملكاوي، 2011، صفحة 17)
- ✓ فنادق العبور: توجد خاصة حول المطارات.
- ✓ فنادق المدينة أو الفنادق التجارية.

- ✓ الفنادق السياحية أو المنتجعات.
- ✓ فنادق السواحل الفنادق العلاجية.
- ✓ مصحات وفنادق المعالجة بالمياه المعدنية أو البحرية.
- **المطاعم:** تتخصص المطاعم في تقديم الطعام والشراب، تنوع مستوياتها وجودة خدماتها نذكر منها (الملكاوي، 2011، صفحة 20):
 - ✓ مطاعم التقليدية.
 - ✓ مطاعم المشويات.
 - ✓ مطاعم الأكلات السريعة.
 - ✓ مطاعم الفاخرة.
- **الإطعام التعاقدى:** يعد الإطعام التعاقدى أحد الشكال الحديثة التي تتدرج ضمن الأساسي، باعتباره نشاط رئيسي يتمثل في تقديم خدمات الطعام والشراب، الفندقية، الى مؤسسات أخرى بموجب عقود مع الاحتفاظ بطاها الربحي واستقلالها التنظيمي وتختلف هذه العقود في مدتها ونطاق الخدمات المقدمة، وقد تشمل تجهيز الوجبات، تقديم المؤن، تشغيل المطاعم الداخلية، الإيواء.
- ✓ **الإطعام الثانوي:** هو الإطعام الذي يقدم كخدمة مرفقة لنشاط الرئيسي، ويهدف الى دعم النشاط الرئيسي وتحسين تجربة المستفيدين، ضمان استمرارية العمل، تحسين الظروف الاجتماعية والمهنية للعمال ... ومن بينهم:
 - **إطعام المتاجر الكبرى:** وهي تقدم خدمات الطعام داخل المراكز التجارية لتسهيل التسوق.
 - **إطعام النوادي:** يقدم لفئة محدودة من الأشخاص، ويتميز بجودة مناسبة وخدمات اجتماعية وترفيهية.
 - **الإطعام الاجتماعي:** يهدف الى تلبية حاجات اجتماعية لفئة محددة، ويتميز بطابعه الخدمي والتنظيمي نذكر منها:
 - ✓ الإطعام في المستشفيات.
 - ✓ الإطعام في المؤسسي.
 - ✓ الجيش.
 - ✓ الإطعام في المدارس والجامعات.
 - ✓ الإطعام في السجون. وقد يكون الإطعام الجماعي يتم داخليا او عبر متعهدين.
- **إطعام النقل:** يقصد به تقديم خدمات الطعام الى الأشخاص اثناء تنقلهم سواء قبل الرحلة او خلالها او بعدها، ويشمل مختلف وسائل النقل:
 - ✓ الإطعام الجوي.
 - ✓ الإطعام السكك.
 - ✓ الإطعام البحري.

✓ الإطعام البري:

الفرع الثالث: أهمية اللوجستيك في هذا القطاع:

يعتبر اللوجستيك عنصراً إستراتيجياً في نجاح المؤسسات الإطعام، لأن القطاع يعتمد على تدفقات سريعة للمواد الغذائية الحساسة وعلى تنسيق دقيق بين عدت عمليات، واي خلل في العمليات اللوجستية يؤدي الى ضعف الأداء وفقدان القدرة التنافسية. (Ziętara, 2022)

حيث تكمن أهمية اللوجستيك في:

✓ ضمان توفر المواد الغذائية في الوقت المناسب: حيث يزود المؤسسات بالمواد الأولية اللازمة

✓ الحفاظ على جودة وسلامة الغذاء: نقل المواد الغذائية بمركبات مجهزة يتم التحكم في درجات

حرارتها لضمان وصول الطعام آمناً وجاهزاً حيث جودة المنتجات في قطاع الاطعام مرتبطة بكفاءة النظام اللوجستي.

✓ تقليل التكاليف التشغيلية: من خلال تحسين عمليات النقل والتخزين، تقليل الهدر، مما يزيد من ربحية المؤسسة.

✓ تحسين جودة الخدمة ورضا العملاء: توصيل وتوفير الطعام في الوقت المناسب، درجة الحرارة المناسبة، الكمية المطلوبة يؤدي الى رضا العملاء.

✓ تحقيق التنسيق بين مختلف الأنشطة: يعتبر اللوجستيك العمود الفقري لسلسلة الإمداد لأنه يربط بين المشتريات، الإنتاج التخزين، النقل، التوزيع.

المطلب الثاني: النقل اللوجستي:

سيتم في هذا المطلب التطرق إلى مفهوم النقل اللوجستي، ثم إبراز أهميته داخل سلسلة الإمداد، إضافة إلى عرض مختلف عناصر نظام النقل التي تساهم في تنفيذ العمليات اللوجستية .

الفرع الأول: مفهوم النقل اللوجستي:

أولاً: تعريف النقل اللوجستي:

هناك عدة تعاريف للنقل اللوجستي نذكر منها (Darja topolšek, 2018, p. 1198):

يرى kappauf أن النقل اللوجستي " هي وظيفة شاملة مهمتها الحجز، التخطيط، التنفيذ هدفها إيصال المواد في الوقت والمكان المناسب وبأقل تكلفة " حيث يركز هذا التعريف على الكفاءة الاقتصادية وخدمة الزبون.

يوضح Button أن النقل اللوجستي " هو جزء من مفهوم أوسع إدارة سلسلة التوريد ولا يقتصر على النقل فقط، بل يشمل التخطيط والإطار التجاري" يركز هذا التعريف على البعد الاستراتيجي والتكاملي

حسب Baumgarten النقل اللوجستي بمفهوم الضيق "هو النقل المادي للبضائع يشمل مختلف الحالات (صلبة، سائلة غازية) داخل شبكة اللوجستية " حيث يركز هذا التعريف على الجانب الفيزيائي / التشغيلي.

أما Coyle وآخرون " النقل اللوجستي يلعب دور وسيط داخل سلسلة الامداد، يضمن تدفق السلع من المورد الى المستهلك "

يركز هذا التعريف على دور النقل الربط بين أطراف سلسلة التوريد المختلفة ومن خلال ما سبق يمكن القول إن النقل اللوجستي هو نشاط متكامل ضمن سلسلة الامداد، يهدف الى تخطيط وتنظيم وتنفيذ الحركة المادي للسلع بين مختلف نقاط الشبكة اللوجستية، من المورد الى المستهلك، لضمان تسليم السلع في المكان والزمان المناسب بأقل تكلفة ممكنة مع مراعاة الجوانب التشغيلية والاستراتيجية والاقتصادية.

ثانيا: وظائف النقل اللوجستي:

تعتبر وظائف النقل اللوجستي الركيزة الأساسية في سلسلة الامداد، حيث تعمل كحلقة وصل تربط بين الأنشطة، وتتجاوز هذه الوظائف مجرد النقل المادي لتشمل منظومة متكاملة من العمليات الداعمة التي يمكن التوسع فيها كالآتي (Yung-yu Tseng, 2005, p. 1657):

1. وظيفة النقل:

تعتبر الوظيفية الجوهرية، حيث تهدف الى نقل السلع من مكان الى آخر بما يحقق المنفعة الزمانية والمكانية، وتتضمن مهام فرعية (Szymonik, p. 07)

✓ إختيار وسيلة النقل المناسبة (بري، بحري، جوي، سكك حديدية، أنابيب).

✓ تخطيط المسارات.

✓ جدولة عمليات التسليم.

2. وظيفة التخزين والمستودعات:

وتتمثل في فترة الاحتفاظ بالبضائع خلال فترات التوقف بين مراحل النقل، وتعمل كمنطقة عازلة لضمان استمرارية الإمداد حيث تشمل هذه الوظيفة إختيار مواقع المستودعات استراتيجياً لتكون قريبة من الأسواق، مما يقلل من وقت وتكلفة التوزيع النهائي. (sarder, p. 11)

3. وظيفة إدارة المخزون:

حيث تهدف الى تحقيق التوازن بين تلبية طلبات العملاء وتقليل تكاليف الاحتفاظ بالمخزون، وتتضمن مهام التنبؤ بالطلب المستقبلي وتحديد مستويات المخزون الأماني لضمان عدم انقطاع الخدمة، ويلاحظ أن استخدام وسائل نقل أسرع (مثل الشحن الجوي) يقلل من مستويات المخزون المطلوبة في سلسلة الإمداد، بينما تزيد الوسائل البطيئة من الحاجة لمخزون أكبر.

4. وظيفة مناولة المواد:

وتشمل جميع العمليات المتعلقة بتحريك المواد داخل المنشآت اللوجستية مثل: التفريغ التحميل، النقل الداخلي، وتعتمد هذه الوظيفة على معدات متخصصة مثل الرافعات الشوكية والسيور الناقلة، لضمان سرعة الحركة وتقليل احتمالات تلف البضائع (Szymonik, p. 10).

5. وظيفة التعبئة والتغليف اللوجستي:

تهدف الى (Szymonik, p. 11)

✓ حماية المنتجات أثناء النقل لضمان وصول المنتج سليماً.

✓ وضع ملصقات تتبع (مثل الباركود) تسهل عملية التعرف على الشحنة وإدارتها آلياً.

6. وظيفة معالجة الطلبات وتدفق المعلومات:

تبدأ من لحظة استلام الطلب وتستمر حتى تسليمه، وتشمل إدارة البيانات المتعلقة بالشحن والتعقب في الوقت الفعلي (sarder, p. 14)، تلعب المعلومات دوراً حاسماً في تحسين اتخاذ القرار وتقليل التأخير.

7. وظيفة الخدمات اللوجستية العكسية:

متخصصة في معالجة تدفق السلع في الاتجاه المعاكس (من المستهلك إلى المورد)، وتستخدم لإدارة المرتجعات، أو إعادة التدوير، أو التخلص الآمن من النفايات (Yung-yu Tseng, the role of transportation in logistics chain, proceedings of the eastern asia society for transportation studies, 2005, p. 1658).

8. وظيفة خدمة العملاء:

هي المخرج النهائي لجميع الوظائف السابقة بحيث تمثل الهدف النهائي للنظام اللوجستي، تسعى من خلاله إلى تحقيق:

تسليم المنتج الصحيح، بالكمية والجودة المناسبة، في الوقت والمكان المناسبين وبأقل تكلفة ممكنة (مصطفى، 2017، صفحة 94).

تعمل هذه الوظائف بشكل متكامل ومترابط، حيث يؤثر أداء كل وظيفة على الأخرى، مما يجعل تحسين كفاءة النقل اللوجستي مرتبطاً بتحسين باقي الأنشطة الداعمة له، خاصة في القطاعات الحساسة.

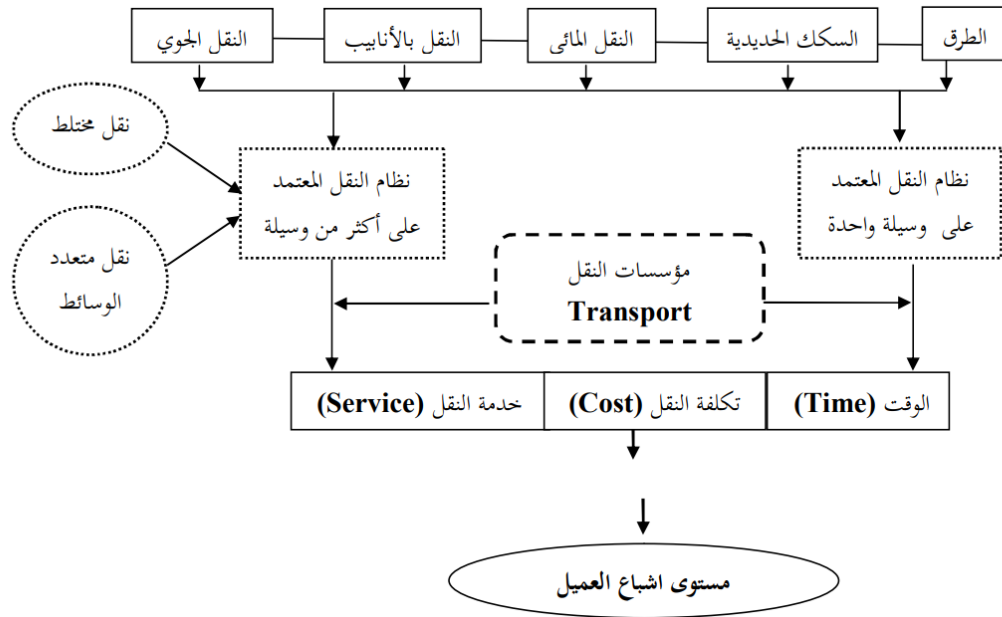
• الفرع الثاني: أهمية النقل في سلسلة الإمداد:

يعد النقل عنصراً أساسياً في سلسلة الإمداد، حيث تعتمد كفاءة النقل على حسن تنظيم وتسيير سلسلة الإمداد وفق أهداف المؤسسة (مصطفى، 2017، صفحة 97) كما تبرز أهميته من خلال الجوانب التالية:

✓ تعزيز الكفاءة والسرعة: يساهم اختيار وسائل النقل المناسبة في تحسين الأداء اللوجستي وضمان تسليم المنتجات في الوقت المحدد.

- ✓ **خفض التكاليف التشغيلية:** تساعد الإدارة الفعالة لعمليات النقل في تقليل التكاليف الإجمالية، خاصة تكاليف التخزين والتأخير.
 - ✓ **تعزز مرونة سلسلة الإمداد:** تدعم التقنيات الحديثة، مثل أنظمة التتبع اللحظي، قدرة السلسلة على التكيف مع التغيرات والظروف الطارئة.
 - ✓ **إضافة قيمة للمنتج:** من خلال توصيل المنتجات في حالة جيدة وفي الموعد المطلوب، مما يعزز رضا العملاء.
 - ✓ **ربط مراحل سلسلة الإمداد:** يشكل النقل حلقة وصل حيوية تربط بين الموردين، وحدات الإنتاج، مراكز التوزيع، والعملاء النهائيين، مما يضمن استمرارية تدفق السلع.
- بالإضافة إلى ذلك، يعتبر النقل ركيزة أساسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في أي دولة.
- الفرع الثالث: عناصر نظام النقل:**
- من مجموعة من العناصر المتداخلة التي تعمل معاً لضمان تنفيذ عمليات النقل بكفاءة وفعالية، وتتمثل أهم هذه العناصر فيما يلي:
1. **البنية التحتية:** تعتبر القاعدة المادية التي تتيح حركة النقل، وتنقسم إلى نوعين أساسيين
 - ✓ **العناصر الخطية:** وتشمل مسارات النقل مثل الطرق البرية، السكك الحديدية، الممرات المائية، والأنابيب، بالإضافة إلى المسارات الجوية، ويُعدّ تخطيطها بشكل جيد عاملاً أساسياً في تقليل المسافات، وتفادي الازدحام، وتحسين كفاءة استغلال الوقت والموارد.
 - ✓ **العناصر النقطية:** وهي المرافق الثابتة التي يتم فيها تداول البضائع أو انتقال الركاب، مثل الموانئ البحرية، المطارات، محطات القطارات، ومراكز التوزيع اللوجستية.
 2. **المعدات والوسائل:** تمثل الأدوات المادية المستخدمة في عملية النقل، وتصنف إلى:
 - ✓ **المعدات الأولية:** وهي وسائط النقل الفعلية مثل الشاحنات، القطارات، السفن، الطائرات، والأنابيب، ويؤثر اختيار نوع المركبة بشكل مباشر على تكلفة النقل وجودة الخدمة. كما يوضح الشكل التالي :

الشكل رقم 02: عوامل اختيار وسائل النقل



المصدر: بن سبع إلياس، لمقدم مصطفى، وظيفة النقل وأهميتها في إدارة شبكة الإمداد، مجلة البحوث الإدارية والاقتصادية، العدد 2/2017 ص 98

✓ **المعدات الثانوية:** تشمل أدوات مناولة المواد الضرورية لعمليات التحميل والتفريغ والفرز، مثل الرافعات الشوكية، السيور الناقلة والرافعات الكبيرة. (sarder, p. 17)

3. **العمليات التشغيلية:** تشمل الأنشطة اللوجستية التي تدير حركة النقل، وهي:

✓ **التحميل والتفريغ والفرز:** العمليات الفيزيائية التي تتم في نقاط الاتصال أو المستودعات

✓ التسليم النهائي للمنتجات إلى العملاء.

✓ ترتيب الشحنات داخل الوسيلة لتحقيق أقصى استفادة من السعة وتقليل المناولة.

4. **أنظمة المعلومات والاتصالات:** تمثل العنصر الحيوي الذي يربط بين مختلف مكونات النظام، حيث تشمل تدفق المعلومات المتعلقة بالطلبات وتتبع الشحنات، إلى جانب استخدام التقنيات

الحديثة مثل: (Szymonik, p. 15)

✓ نظام تتبع الشحنات.

✓ نظام تحديد الموقع.

✓ تبادل بيانات الكترونية.

✓ أنظمة إدارة النقل.

مما يساهم في تحسين اتخاذ القرار وزيادة شفافية العمليات.

5. الأطراف المعنية: يتطلب نظام النقل تنسيقاً بين عدة أطراف رئيسية (sarder, p. 20)

✓ الشاحنون: لجهات التي تبدأ عملية النقل (مثل المصنعين أو الموردين)

✓ الناقلون: الشركات أو الأفراد الذين يقومون بعملية النقل الفعلي.

✓ المستلمون: يمثل الطرف النهائي في سلسلة الامداد، ويعد مستوى رضاهم مؤشراً أساسياً

لقياس كفاءة وفعالية نظام اللوجستي.

✓ الإدارات الحكومية: التي تضع القوانين واللوائح المنظمة وتدير البنية التحتية العامة.

المطلب الثالث: إدارة التوزيع:

يهدف هذا المطلب إلى توضيح الجوانب المختلفة لإدارة التوزيع، وذلك من خلال ثلاثة فروع رئيسية

مفهوم إدارة التوزيع، قنوات التوزيع وأنوعها، أسس اختيار قنوات التوزيع:

الفرع الأول: مفهوم إدارة التوزيع:

أولاً: تعريف التوزيع:

تعددت التعاريف باختلاف الباحثين ومن أهمها:

يعرف التوزيع بأنه: "عملية إيصال المنتجات (سلع وخدمات) الى المستهلك النهائي أو المشتري الصناعي، وذلك عن طريق مجموعات الأفراد او المؤسسات التي يتم عن طريقها خلق المنافع الزمانية والمكانية والحيازية للسلع " (مقدم، صفحة 34) يركز هذا التعريف على الجانب التسويقي التوزيعي بحيث يبرز دور قنوات التوزيع في خلق المنافع.

ويعرف أيضاً على أنه: "يشمل مجيع العمليات التي تسمح للمنتج بالخروج من مكان الإنتاج ووضعه تحت تصرف المستهلك او المستعمل" (مقدم، صفحة 34)

ينظر هذا التعريف الى الجانب اللوجستي التشغيلي من خلال اهتمامه بالعمليات المادية للنقل فيما يلي إعادة صياغة أكاديمية سليمة للنص:

يُعرف **Philip Kotler** التوزيع على أنه "مورد خارجي تعتمد عليه المنظمة إلى جانب باقي المدخلات مثل التصنيع والبحث والتطوير. ويتميز هذا المورد بكونه يُبنى على المدى الطويل، حيث يستغرق إنشاؤه عدة سنوات، كما يصعب تغييره أو استبداله بسهولة. وتكمن أهميته في كونه يشكل أحد الموارد الأساسية التي لا تقل أهمية عن الموارد الإنتاجية والهندسية، إذ يقوم على مجموعة من السياسات المنظمة التي تُعدّ أساساً لبناء شبكة واسعة من العلاقات طويلة الأجل.

يركز هذا التعريف على البعد الإستراتيجي للتوزيع اذ يعتبره كخيار استراتيجي وليس مجرد نشاط لوجستي أو تسويقي.

من خلال ما سبق يعتبر التوزيع مجموعة من الأنشطة والعمليات التي تعمل على إيصال السلع والخدمات من مكان إنتاجها إلى المستهلك النهائي أو المشتري الصناعي، عبر قنوات توزيع مختلفة، ما يلي احتياجات العملاء.

ثانياً: تعريف إدارة التوزيع:

ومن خلال التعريفات السابقة يمكننا تعريف إدارة التوزيع على أنها عملية تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة جميع الأنشطة المرتبطة بتدفق السلع والخدمات من أماكن إنتاجها إلى المستهلك النهائي أو المشتري الصناعي، من خلال إدارة قنوات التوزيع وعمليات النقل والتخزين، بما يضمن تحقيق التوازن بين مستوى الخدمة المقدمة والتكلفة، والاستجابة الفعالة لاحتياجات السوق.

ثالثاً: سياسة التوزيع:

يوجد نوعين رئيسيين من سياسيات التوزيع التي تعتمد عليها المؤسسات في توفير وتوزيع السلع والخدمات في المكان والزمان المناسبين نذكرهما فيما يلي (مقدم، صفحة 34):

✓ سياسة التوزيع المباشرة: هو نظام يعتمد فيه المنتج على نفسه لتوزيع منتجاته دون الاستعانة بالمنشآت الوسيطة المتاحة في الأسواق.

من خلال هذه السياسة يمكن للمنتج الاتصال مباشرة بالمستهلك أو المشتري الصناعي.

✓ سياسة التوزيع الغير مباشرة: تعتمد على الاستعانة بالوسطاء لتسويق منتجات المؤسسات وتوصيلها إلى المستهلكين.

بحيث يلعبون دوراً محورياً في توصيل السلع والخدمات إلى المستهلك النهائي، مما يسهل على المؤسسة الوصول إلى أسواق أوسع وتحقيق توزيع أكثر.

الفرع الثاني: قنوات التوزيع وأنواعها:

أولاً: تعريف قنوات التوزيع:

هناك العديد من التعاريف نذكر منها (اشواق، 2021، صفحة 20):

تعرف قناة التوزيع: على "أنها المسار الذي تسلكه السلعة أو الخدمة من المنتج إلى المستهلك النهائي أو المشتري الصناعي في السوق"

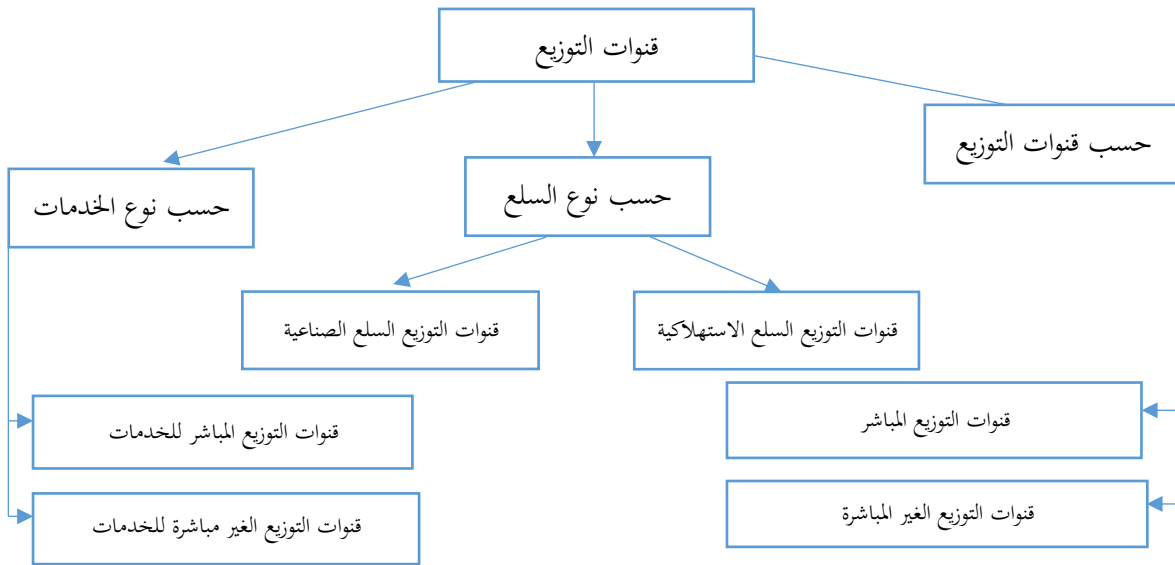
يعرفها بعض المختصين على أنها: " مسار إيصال سلع وخدمات من المنتجين إلى المستهلكين بواسطة أو بدون وسطاء"

ثانياً: أنواع قنوات:

قد تعتمد المؤسسات في التوزيع على القنوات التوزيعية الموجودة او قد تختار لنفسها تطوير قناة التوزيع جديدة لتحقيق خدمة أفضل لعملائها الحاليين او للوصول الى عملاء جدد لتحقيق تفوق على المنافسين.

يمكن تقسيم قنوات التوزيع الى ثلاثة أنواع: على حسب قنوات التوزيع، حسب نوع السلع حسب قنوات التوزيع والشكل التالي يلخص ذلك:

الشكل رقم 03: أنواع قنوات التوزيع



المصدر: من اعداد الطالبين بالاعتماد على ختيري اشواق، دور سياسة التوزيع في تحسين الميزة التنافسية، مذكرة ماستر، المدرسة العليا للتجارة-القليعة ص20

1. حسب قنوات التوزيع: حيث تنقسم الى قنوات توزيع مباشرة (بدون وسطاء)، وقنوات توزيع غيرمباشرة (بوجود وسطاء مثل تجار الجملة التجزئة)

2. حسب نوع السلع: وهو توزيع المنتجات المادية وينقسم الى

✓ قنوات توزيع السلع الاستهلاكية

✓ قنوات التوزيع الصناعية

3. حسب نوع الخدمات: وينقسم الى

✓ قنوات التوزيع المباشرة للخدمات: يقدم مقدم الخدمة، الخدمة مباشرة الى العميل

✓ قنوات التوزيع الغير المباشرة للخدمات: وجود وسيط بين مقدم الخدمة والعميل

الفرع الثالث: أسس اختيار قنوات التوزيع:

تستند عملية اختيار قنوات التوزيع إلى مجموعة من الأسس والعوامل التي تهدف إلى تحقيق الكفاءة والفعالية في إيصال المنتجات إلى المستهلك النهائي ومن أهمها (اشواق، 2021، صفحة 22) ✓ **التفكير الاستراتيجي:** اعتماد رؤية طويلة الأجل تقوم على بناء شراكات فعالة وتعزيز التكامل داخل القناة التوزيعية.

✓ **خصائص الشركة:** تلعب إمكانيات وخصائص المؤسسة دوراً أساسياً في تحديد طبيعة قناة التوزيع المختارة. فالشركات التي تمتلك موارد قوية تكون أكثر قدرة على تقليل اعتمادها على الوسطاء، من خلال إنشاء قنوات توزيع مباشرة بالاعتماد على قواها البيعية ومخازنها الخاصة حيث تحدد موارد المؤسسة وقدراتها درجة الاعتماد على الوسطاء ومدى التحكم في عملية التوزيع.

✓ **خصائص المستهلك:** يُعد المستهلك النهائي أو المستخدم الصناعي عنصراً حاسماً في تحديد قناة التوزيع المناسبة، إذ تعتمد المؤسسة على مجموعة من المعلومات المرتبطة به، مثل: طبيعة المستهلكين، أماكن تواجدهم، احتياجاتهم ورغباتهم، إضافة إلى عاداتهم الشرائية ووسائل الاتصال المعتمدة للوصول إليهم، وتُعد هذه المعطيات ضرورية لاختيار القناة التوزيعية الأكثر ملاءمة.

✓ **خصائص المنتج:** تؤثر خصائص المنتج بشكل مباشر في قرار اختيار قناة التوزيع، مثل القيمة، الحجم، قابلية التلف، والتعقيد الفني، والتي تحدد طول القناة ونوعها.

✓ **خصائص السوق:** يُعد نوع السوق من المحددات الأساسية في اختيار قناة التوزيع المناسبة، ففي أسواق السلع الاستهلاكية، التي تستهدف المستهلك النهائي، تميل المؤسسات إلى الاعتماد على الوسطاء نظراً لاتساع حجم السوق وتشتت المستهلكين جغرافياً، مما يستدعي استخدام قنوات توزيع طويلة نسبياً لضمان تغطية واسعة.

أما في أسواق السلع الصناعية، الموجهة للمؤسسات ومشروعات الأعمال، فيغلب الاعتماد على التوزيع المباشر بين المنتج والمشتري الصناعي، وذلك بسبب قلة عدد العملاء وتركيزهم الجغرافي، مما يسمح بتقليل عدد الوسطاء وتحقيق قدر أكبر من التحكم في العمليات اللوجستية.

✓ **الاعتبارات المتعلقة بالوسطاء:**

تشكل طبيعة الوسطاء وإمكانياتهم عاملاً مهماً في تحديد القناة التوزيعية، ومن أبرز هذه الاعتبارات:

1. مدى توفر الوسطاء المناسبين:

يحتاج المنتجون إلى وسطاء قادرين على إيصال منتجاتهم إلى الأسواق المستهدفة، ويختلف هؤلاء الوسطاء من حيث قدراتهم على أداء الوظائف التسويقية واللوجستية، مثل التخزين، التمويل، النقل، ومنح الائتمان، وهو ما يؤثر على اختيار القناة الأنسب .

2. نوعية الخدمات المقدمة من الوسطاء:

قد يلجأ المنتج إلى الوسطاء لتقديم خدمات لا يستطيع توفيرها بنفسه، سواء لأسباب فنية أو تنظيمية، مثل خدمات ما بعد البيع أو الصيانة. وفي هذه الحالة، يمثل الوسيط عنصر دعم مهم يعزز القيمة المقدمة للعميل ويساهم في تحسين الأداء اللوجستي.

✓ **الخصائص البيئية:** تتأثر قرارات اختيار قنوات التوزيع بجملة من العوامل البيئية المحيطة بالمؤسسة، ومن أهمها (اشواق، 2021، صفحة 25)

خصائص المنافسين:

يتأثر اختيار قناة التوزيع باستراتيجيات المنافسين في السوق، حيث قد تسعى المؤسسة إلى اعتماد قنوات مماثلة للحفاظ على قدرتها التنافسية، أو اختيار قنوات مختلفة لتمييز نفسها وتحقيق مزايا تنافسية. كما أن قوة المنافسين وانتشارهم يفرضان على المؤسسة تطوير قنوات توزيع أكثر كفاءة ومرونة لضمان استمراريتها في السوق

✓ **العوامل الاقتصادية:** تؤثر الظروف الاقتصادية السائدة بشكل مباشر في قرارات اختيار قنوات التوزيع، حيث تميل المؤسسات في فترات الركود أو الانكماش الاقتصادي إلى اعتماد قنوات توزيع قصيرة، وذلك بهدف تقليل التكاليف المرتبطة بالنقل والتخزين والوسطاء

✓ **التشريعات والسياسات الحكومية:** تُعد القوانين والتشريعات الحكومية من العوامل الحاسمة التي تؤثر في اختيار قنوات التوزيع، إذ تفرض بعض الدول قيودًا أو تنظيمات معينة على كيفية توزيع السلع، خاصة فيما يتعلق بمنع الاحتكار أو حماية المستهلك. كما قد تُلزم هذه السياسات المنتجين باستخدام قنوات توزيع محددة، مثل الاعتماد على هيئات أو مكاتب حكومية في بعض الحالات، أو فرض شروط خاصة على عمليات التصدير نحو الأسواق الخارجية.

المطلب الرابع: تحسين الكفاءة اللوجستية لنقل الوجبات والمؤن

يركز هذا المطلب على دراسة الكفاءة اللوجستية كنواة لتحسين أداء نقل الوجبات والمؤن داخل مؤسسات الإطعام، سيتم التطرق أولاً إلى مفهوم الكفاءة اللوجستية، ثم عرض مؤشرات قياسها مثل الوقت، التكلفة، الجودة، واستغلال الموارد، وأهم الآليات والأساليب التي تسهم في رفع كفاءة النقل.

الفرع الأول: تعريف الكفاءة اللوجستية

تعددت تعريفات الكفاءة اللوجستية نذكر منها

تعريف Christopher : الكفاءة اللوجستية هي مستوى الأداء الذي تحققه المنظمة في إدارة تدفق المواد والمعلومات عبر سلسلة التوريد، بما يضمن تسليم المنتج الصحيح في الوقت المناسب وبالكمية المطلوبة وبأدنى تكلف. (Christopher, 2011, p. 98)

تعريف Coyle وآخرون: الكفاءة اللوجستية تعني تعظيم مستوى الخدمة المقدمة للعملاء مع تدنية التكاليف الإجمالية للعمليات اللوجستية، وتشمل أنشطة النقل والتخزين وإدارة المخزون ومعالجة الطلبات. (Coyle, 2023, p. 107)

تعريف Rushton وآخرون (2014) الكفاءة اللوجستية هي مؤشر يقيس مدى قدرة نظام اللوجستيك على استخدام الموارد المتاحة، من أسطول نقل وعمالة وطاقات تخزينية، بالشكل الأمثل لتحقيق أهداف الخدمة المحددة مسبقاً. (Rushton, 2024, p. 54)

بالنظر لهذه التعريفات، يمكن صياغة تعريف مناسب

تعريف الكفاءة اللوجستية: وهي القدرة على إدارة وتنسيق جميع العمليات اللوجستية، باستخدام الموارد والمعرف المتاحة، بأسلوب يضمن تلبية احتياجات العملاء بأقل تكلفة ممكنة.

الفرع الثاني: مؤشرات قياس الكفاءة

لا يوجد مؤشرات أداء رئيسية واحدة يمكن استخدامها من قبل كل الشركات وذلك على حسب اختلاف أهدافها ورسالتها ورؤيتها وكذلك القطاع الذي تعمل فيه، لقياس الكفاءة اللوجستية في نقل الوجبات والمؤن، يتم الاعتماد على عدة مؤشرات رئيسية تساعد على تقييم أداء العمليات وتحسينها، نذكر بعضها وهي كالتالي:

الجدول رقم 02: مؤشرات قياس الكفاءة اللوجستية

المؤشر	الوصف	الهدف من القياس
الوقت	قياس سرعة تنفيذ العمليات من التحضير حتى التسليم	الالتزام بالمواعيد وتقليل التأخير
التكلفة	قياس النفقات المرتبطة بالنقل والتخزين والتوزيع	تقليل التكاليف التشغيلية دون التأثير على جودة الخدمة
الجودة	الحفاظ على سلامة وملاءمة المنتجات أثناء النقل	ضمان وصول الوجبات والمؤمن بحالة جيدة
رضا العملاء	تقييم مدى رضا المستفيدين عن جودة الخدمة	تحسين تجربة العملاء وتعزيز سمعة المؤسسة
دقة التسليم	مدى مطابقة الكمية والمنتج المطلوب مع ما تم تسليمه	قليل الأخطاء وضمان تلبية احتياجات المستفيدين
نسبة الفاقد والهدر	قياس كمية المنتجات التي تلفت أو فقدت أثناء النقل والتخزين	تقليل الهدر وزيادة كفاءة استخدام الموارد
استخدام التكنولوجيا	الاعتماد على أنظمة إدارة النقل وتتبع الشحنات	تحسين الرقابة وتسهيل التخطيط واتخاذ القرار
استغلال الموارد	يأس الاستخدام الأمثل للمركبات، المعدات، والموارد البشرية	تحسين الفعالية التشغيلية وتقليل الهدر

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على محمد صالح غريب، تقييم الأداء بمؤشرات الأداء الرئيسية كمدخل للتميز المؤسسي، مذكرة ماجستير، جامعة السويس مصر، سنة 2023، ص 6-9

الفرع الثالث: اليات تحسين الكفاءة اللوجستية

تُعد إدارة الوقت والتكاليف من أهم العوامل التي تساهم في تحقيق الكفاءة اللوجستية، حيث تتطلب هذه العملية تنسيقاً دقيقاً لضمان سرعة التسليم وتقليل النفقات دون التأثير على جودة الخدمة (How to Achieve Logistics Efficiency, 2026)

أولاً: إدارة الوقت في النقل

ترتكز إدارة الوقت على تنظيم وتخطيط جميع مراحل النقل بما يضمن إيصال الوجبات في الوقت المناسب، خاصة نظراً لطبيعتها القابلة للتلف وتشمل:

- إعداد جداول زمنية دقيقة لعمليات النقل والتسليم .
- اختيار المسارات الأقصر والأقل ازدحاماً .

- التنسيق المسبق بين جهات الإنتاج والتوزيع .
 - تقليل أوقات الانتظار والتوقف غير الضروري .
- بحيث تساهم إدارة الوقت الفعالة في الحفاظ على جودة الوجبات وضمان رضا العملاء، خاصة في المؤسسات التي تعتمد على توقيت محدد (كالمؤسسات البترولية).
- ثانياً: إدارة التكاليف في النقل:**
- تهدف إدارة التكاليف إلى تقليل النفقات المرتبطة بعمليات النقل مع الحفاظ على مستوى الخدمة المطلوب، (تويز، 2021) وتشمل:
- التحكم في استهلاك الوقود من خلال تحسين المسارات .
 - صيانة المركبات بشكل دوري لتفادي الأعطال المكلفة .
 - تحسين عمليات التحميل لتقليل عدد الرحلات .
 - استخدام وسائل نقل ملائمة لطبيعة الوجبات (مبردة أو عادية حسب الحاجة)

بحيث تساعد إدارة التكاليف على تحقيق التوازن بين تقليل المصاريف والحفاظ على جودة وسلامة المنتجات المنقولة.

المطلب الخامس: النقل اللوجستي في قطاع الاطعام (Catering):

يُعد النقل في قطاع الإطعام (Catering) الحلقة الأهم والأكثر تعقيداً في سلسلة التوريد، فهو ليس مجرد عملية تحريك للمنتجات من مكان إلى آخر، بل هو نظام متكامل يهدف إلى الحفاظ على الأمان الصحي والقيمة الغذائية للوجبات، وبما أن مؤسسات الكاترينغ تتعامل مع منتجات شديدة الحساسية وعمر افتراضي قصير، فإن كفاءة النقل تُعد معياراً أساسياً للنجاح يتجاوز مجرد المذاق ليصل إلى القدرة على إيصال المنتج بحالته الطبيعية وفي الوقت المحدد. سيتناول هذا المطلب سيتم دراسة خصوصيات هذا النشاط، والوسائل التقنية المستخدمة فيه، وصولاً إلى أبرز التحديات اللوجستية التي تواجه عملية التوزيع.

الفرع الأول: خصوصيات النقل في نشاط الإطعام:

يتميز النقل في نشاط الإطعام الجماعي بطبيعة استثنائية تفرضها حساسية المنتجات الغذائية وقابليتها السريعة للتلف، فلا يقتصر التحدي هنا على نقل حمولات صلبة، بل يشمل التعامل مع أطباق مطبوخة وسلطات ومنتجات مخازن تختلف في متطلباتها الفيزيائية والحرارية ومن هذا المنطلق، يركز هذا الفرع على دراسة ثلاث ركائز أساسية تحدد هوية النقل في الكاترينغ: طبيعة المنتجات المتنوعة، الالتزام الصارم بشروط السلسلة الباردة والساخنة، والارتباط الوثيق بعامل الوقت كفصل حرج بين الجودة والفساد الميكروبي.

أولاً: طبيعة المنتجات

1. المنتجات القابلة للتلف:

تعامل مؤسسات الكاترينغ مع تشكيلة واسعة من المنتجات الغذائية التي تختلف في تركيبها، قوامها، ومدى تحملها للاهتزاز والضغط أثناء النقل، ولهذه الفئات هي:

➤ **الأطباق الجاهزة المطبوخة:** كالأرز، المعكرونة، والمرق، والتي تتميز بارتفاع نسبة الرطوبة وسهولة تلوثها إذا لم تُغلق بإحكام.

➤ **السلطات والمقبلات الباردة:** وهي التي تحتوي على خضروات طازجة أو مايونيز أو بيض، وهي حساسة جداً للتماس الميكانيكي (كالتقليب أو الاهتزاز) الذي قد يفسد قوامها أو يفصل مكوناتها.

➤ **منتجات المخابز والحلويات:** كالحبز الطري، المعجنات، الكيك المحشو بالكريمة، والشوكولاتة. هذه المنتجات تتأثر سريعاً بالرطوبة (تصبح لزجة أو طرية) أو بالجفاف (تصبح قاسية)، كما أن الضغط

الناتج عن تكديس الصناديق قد يشوه شكلها أو يكسر زخارفها. (Rajaratnam, 2022, p. 381)

➤ **البروتينات الحيوانية:** كقطع اللحم المشوي، الدجاج، السمك المقلي، حيث يشكل الاحتفاظ بقرمشة القشرة الخارجية تحدياً أثناء النقل، خاصةً إذا طالت مدة الانتظار قبل التسليم. بالإضافة إلى ذلك،

تنقل المؤسسات الصلصات والمخللات في عبوات محكمة لمنع التسرب.

➤ **الأطعمة المجمدة:** (كالخضار والفطائر) التي تحتاج فقط إلى حماية من الصدمات التي تسبب

تكسر الأطعمة الهشة.

➤ **المنتجات الجافة:** (أرز، بقول، بسكويت) فنقلها أسهل، لكن يبقى خطر التلوث المتبادل بالغبار أو

الروائح الأخرى قائماً. (Lin, 2018, p. 631)

أما أهم تحديات النقل غير الحرارية فتشمل:

- اهتزاز المركبات الذي يسبب اختلاط الأطباق السائلة مع الصلبة
- ضيق الوقت بين التحضير والتسليم الذي لا يتجاوز عادة 4 ساعات للأطباق الساخنة
- يجب ضرورة استخدام حاويات قابلة للإغلاق ومقسمة داخلياً (باستخدام فواصل) لعزل الأطعمة عن بعضها.
- وأخيراً ضمان نظافة عربات النقل ومنع أي مصدر لتلوث فيزيائي أو كيميائي (كقطع البلاستيك المكسورة أو بقايا المنظفات) (وآخرون، 2023)

ثانياً: شرط السلسلة الباردة:

تعد السلسلة الباردة والساخنة الركيزة الأساسية لضمان السلامة الصحية وجودة الغذاء في قطاع الإطعام، حيث تهدف هاتان الطريقتان إلى منع النمو الميكروبي غير المنضبط وتجنب التسممات الغذائية. ويعتمد نجاح هذه الأنظمة على الاحترام الصارم لدرجات الحرارة في كل مرحلة من مراحل الإنتاج، التخزين، النقل، وحتى الاستهلاك النهائي.

1. **الرابطة الباردة (Liaison froide):** تعتمد هذه الطريقة على حفظ الوجبات في درجة حرارة تتراوح بين 0 و3 درجات مئوية منذ لحظة الإنتاج وحتى التسليم، مع مراعاة ألا تتجاوز مدة صلاحية هذه الوجبات المحضرة مسبقاً 3 أيام (J+3)، تتضمن هذه الرابطة مرحلة حرجة تُعرف بـ "التبريد السريع"، حيث يجب خفض درجة حرارة الطعام من +63 درجة مئوية إلى +10 درجات مئوية في أقل من ساعتين باستخدام خلايا التبريد السريع وعند اقتراب وقت التقديم، تخضع الوجبات لعملية "إعادة التسخين (Regeneration)" لرفع حرارتها من +3 إلى +63 درجة مئوية في أقل من ساعة واحدة. (Lin, 2018, p. 531)

2. **الرابطة الساخنة (Liaison chaude):** في هذه الرابطة، يتم الحفاظ على الوجبات في درجة حرارة لا تقل عن 63 درجة مئوية طوال رحلتها من المطبخ حتى وصولها للمستهلك يتطلب هذا النظام استخدام معدات حرارية متخصصة مثل الأفران، الخزانات المسخنة، أو الحاويات المعزولة حرارياً لضمان عدم انخفاض الحرارة عن الحد المسموح به، مما يمنع تكاثر البكتيريا الضارة.

3. **مخاطر المنطقة الحرارية الحرجة:** يكمن التحدي الأكبر في تجنب المنطقة الحرارية الواقعة بين 10 و45 (أو 60) درجة مئوية، وهي البيئة المثالية التي تتضاعف فيها البكتيريا (مثل السالمونيلا) كل 20 دقيقة لذا فإن عبور هذه المنطقة بأقصى سرعة ممكنة أثناء التبريد أو التسخين هو شرط لا غنى عنه لسلامة الغذاء. (FDA Food Code, 2023, p. 2)

4. **اللوجستيات والرقابة الذاتية (Auto control):** لضمان استمرارية السلسلة الباردة والساخنة، يجب تنفيذ نظام رقابة صارم يشمل:

- **التوثيق المستمر:** تسجيل درجات الحرارة يومياً في سجلات رسمية عند الاستلام، وأثناء التخزين في الثلاجات، وعند المغادرة والوصول أثناء النقل.
- **المعدات المتخصصة:** استخدام شاحنات مبردة وحوايات معزولة عالية الجودة (مثل حاويات Cargo) التي تحافظ على الطاقة الحرارية للمنتج.
- **أدوات القياس:** الاعتماد على موازين حرارة رقمية دقيقة ومعايرة دورياً لقياس درجة حرارة قلب المنتج، إن الالتزام بهذه الشروط ليس مجرد إجراء تنظيمي، بل هو تعهد بحماية صحة المستهلكين والحفاظ على ثقتهم في جودة الخدمات المقدمة وأي إخلال في استمرارية هذه

السلسلة قد يؤدي إلى تلف المنتجات وهدر الطعام، أو الأسوأ من ذلك، وقوع حوادث تسمم

غذائي جماعي. (Rajaratnam, 2022, p. 114)

ثالثاً: حساسية عامل الوقت:

تعد حساسية الوقت في إطار الإطعام أحد أخطر العوامل اللوجستية حيث يرتبط مباشرة بسلامة الغذاء وصحة المستهلك فالوقت في هذا القطاع ليس مجرد معيار للكفاءة، بل هو فاصل زمني حرج لمنع النمو الميكروبي الذي يتسارع بشكل مخيف في "المنطقة الحرارية الخطرة" الواقعة بين 10 و 45 درجة مئوية، حيث تضاعف البكتيريا (مثل السالمونيلا) عددها كل 20 دقيقة فقط ولمواجهة هذا الخطر الميكروبيولوجي، تفرض المعايير الصحية قيوداً زمنية صارمة لا تقبل التهاون ففي نظام "الرابطه الباردة"، يجب خفض درجة حرارة الطعام المطهو من 63+ درجة مئوية إلى أقل من 10+ درجات مئوية في غضون ساعتين كحد أقصى باستخدام خلايا التبريد السريع. هذا العبور السريع للمنطقة الحرارية الخطرة يضمن بقاء الوجبات آمنة للاستهلاك خلال مدة صلاحيتها التي لا تتجاوز عادة 3 أيام (J+3) وعند اقتراب موعد التقديم، تظهر أهمية "ساعة الحسم" مرة أخرى حيث يُشترط إعادة تسخين الوجبات المبردة (Regeneration) لرفع حرارتها من 3+ درجات إلى أكثر من 63+ درجة مئوية في أقل من ساعة واحدة أي تأخير في هذه المرحلة لا يفسد جودة الطعام فحسب، بل يعرضه لمخاطر التسمم الغذائي الجماعي، مما يجعل التنسيق بين المطبخ وفريق التوزيع أمراً حيوياً.

أما على الصعيد اللوجستي الميداني، فإن "توصيل الميل الأخير" يمثل التحدي الأكبر لحساسية الوقت فالتأخر في الجدولة أو تعطل الشاحنات وسط الازدحام المروري قد يؤدي إلى تذبذب درجات الحرارة داخل الحاويات، مما يخرج المنتجات عن النطاق المسموح به (Zone Rouge) ويجعلها غير صالحة للاستهلاك. ويفرض نموذج "التدفقات المشدودة ضغطاً إضافياً، حيث يتم التوصيل بكميات صغيرة وتوقيات دقيقة جداً لتقليل الاعتماد على التخزين في الموقع. (Technologists، 2017، صفحة 44)

إن إدارة الوقت في الكاترينج تتطلب مزامنة دقيقة بين تحضير القوائم، التوظيف، ووسائل النقل المبردة وأي خلل في هذا الجدول الزمني، سواء أثناء التبريد أو التوزيع أو إعادة التسخين، يؤدي حتماً إلى هدر الطعام وفقدان ثقة العملاء، وهو ما يدفع الشركات الحديثة للاعتماد على أنظمة التتبع الرقمي (data loggers) لمراقبة استهلاك الوقت والحرارة في كل لحظة من رحلة الوجبة.

الفرع الثاني: وسائل النقل المستخدمة في قطاع الإطعام:

لضمان صمود الوجبات أمام التغيرات البيئية أثناء النقل، تعتمد مؤسسات الكاترينج على بنية تحتية لوجستية متطورة تتألف من معدات متخصصة تضمن استقرار درجة الحرارة. ولا تقتصر هذه الوسائل على الجانب الميكانيكي فحسب، بل تمتد لتشمل تقنيات العزل المتطورة والحلول الرقمية الحديثة، سنعرض في هذا الفرع دور الشاحنات المبردة كعمود فقري للعملية، وأهمية الحاويات الحرارية المعزولة مثل نماذج

Cargo و Coldtainer في الحفاظ على الطاقة الحرارية، وصولاً إلى دور المركبات الخفيفة في تحقيق التوزيع السريع والفعال.

أولاً: الشاحنات المبردة:

تُعد الشاحنات المبردة (Refrigerated Trucks) العمود الفقري اللوجستي في قطاع الإطعام (Catering)، حيث تُمثل الوسيلة الأساسية التي تضمن استمرارية السلسلة الباردة وحماية المنتجات سريعة التلف من المخاطر الميكروبيولوجية أثناء النقل ويتميز هذا النوع من المركبات عن الشاحنات الحرارية البسيطة بامتلاكه أنظمة تبريد نشطة واحترافية تسمح بالتحكم الدقيق ليس فقط في درجة الحرارة، بل وفي مستويات الرطوبة داخل مقصورة الشحن، مما يضمن سلامة اللحوم، المأكولات البحرية، والمنتجات المجمدة المتطلبات الفنية والإنشائية.

من منظور أكاديمي وصحي، يجب أن تلتزم الشاحنات المبردة المخصصة (Catering) بمعايير إنشائية صارمة:

- **المواد المكونة:** يجب أن يكون الطلاء الداخلي لمساحة الشحن مصنوعاً من مواد صلبة، ملساء، وغير منفذة للسوائل أو الدهون، بحيث تكون قابلة للغسل والتعقيم بسهولة بعد كل عملية نقل.
- **العزل الحراري:** تعتمد هذه الشاحنات على تقنيات عزل متطورة (مثل ألواح الساندويتش بابل) للحفاظ على كفاءة التبريد وتقليل استهلاك الطاقة.
- **التمييز القانوني:** يُشترط قانوناً وضع علامة واضحة وغير قابلة للمحو على الشاحنة تشير إلى أنها مخصصة حصرياً للمواد الغذائية لمنع حدوث أي تلوث خلطي. (جدو، 2024، صفحة 58)
- **البروتوكولات التشغيلية أثناء النقل:** تتطلب التركيز على "إجراءات الرقابة الذاتية" (Autocontrôles) المرتبطة بالشاحنة والتي كالتالي:

1. **التبريد الأولي:** من الضروري التحقق من درجة حرارة المركبة قبل التحميل للتأكد من وصولها للمستوى المطلوب (مثلاً أقل من 4 أو 7 درجات للمبرد، و-18 درجة للمجمد).
2. **سرعة التحميل:** يجب أن يتم شحن الوجبات بسرعة فائقة (في أقل من 15 دقيقة) لتقليل وقت تعرض الباب للفتح، مما يمنع تسرب الحرارة وفقدان الطاقة.
3. **المراقبة المستمرة:** تُرصد الشاحنات الحديثة بـ أجهزة تسجيل بيانات رقمية (Data Loggers) وشاشات عرض خارجية (Display) تتيح للسائق والمستلم التأكد من عدم تذبذب الحرارة طوال الرحلة.

التحديات والتوجهات الحديثة: تواجه الشاحنات المبردة في قطاع الكاترينغ تحديات بيئية ولوجستية معقدة:

- **الميل الأخير والازدحام:** في المناطق الحضرية، يزداد الاعتماد على المركبات التجارية الخفيفة (VUL) للتوزيع السريع، رغم أنها تستهلك طاقة أكبر لكل طن مقارنة بالشاحنات الكبيرة وتساهم في الازدحام. (أريفالو-أسكانيو، 2025، صفحة 123)

- **إلغاء الكربون: (Decarbonization)** يتجه القطاع نحو التحول إلى شاحنات مبردة تعمل بالمحركات الكهربائية أو الهيدروجين أو الغاز الحيوي (BioGNV) كبديل للديزل، وذلك تماشياً مع الأهداف البيئية لعام 2050، ومع ذلك تظل تكاليف الاستثمار المرتفعة تشكل عائقاً أمام الشركات الصغيرة والمتوسطة في هذا المجال.

إن الشاحنة المبردة في الكاترينغ ليست مجرد وسيلة نقل، بل هي **وحدة تخزين متنقلة** يجب أن تخضع لصيانة دورية صارمة (على الأقل مرتين سنوياً للثرموستات) لضمان عدم حدوث أعطال مفاجئة قد تؤدي إلى هدر كميات ضخمة من الطعام. (محمد، 2023)

ثانياً: الحاويات الحرارية:

تُعد الحاويات الحرارية المعزولة (Thermal Insulated Containers) أحد أهم الحلول اللوجستية الابتكارية في قطاع الإطعام الجماعي (Catering)، حيث تلعب دوراً حاسماً في الحفاظ على سلامة الغذاء وجودته خلال مراحل النقل والتوزيع. وتكمن أهميتها القصوى في قدرتها على عزل المحتوى تماماً عن المؤثرات البيئية الخارجية، مثل الحرارة والرطوبة والغبار، مما يضمن بقاء الوجبات والمؤن في درجة الحرارة المطلوبة لفترات طويلة.

تتميز هذه الحاويات، مثل نماذج (Cargo)، بتصميم هندسي يعتمد على مواد عازلة عالية الكفاءة تهدف إلى المحافظة على حرارة المنتج القائمة بدلاً من استهلاك الطاقة في تبريده أو تسخينه بشكل نشط أثناء النقل. ولزيادة فاعلية هذه الحاويات، يتم تعزيزها باستخدام الألواح سهلة الانصهار (Eutectic plates) وهي ألواح تعمل كمستودعات للطاقة الحرارية تُوضع داخل الحاوية لإطالة مدة الحفظ الحراري، مما يقلل من مخاطر تلف الأغذية القابلة للتلف. (الحسيني، 2018، صفحة 61)

وفي سياق التطور التكنولوجي، برزت تقنيات متطورة مثل (Coldtainer)، وهي حاويات محمولة تعمل ببطاريات مستقلة تماماً، مما يمنحها القدرة على العمل لمدة تصل إلى 12 ساعة متواصلة دون الحاجة لمصدر طاقة خارجي، هذه الميزة تجعلها مثالية لمؤسسات CATERING عند التوصيل لمواقع عملاء بعيدة أو متعددة. علاوة على ذلك، أحدث دمج إنترنت الأشياء (IoT) والذكاء الاصطناعي ثورة في إدارة هذه الحاويات، حيث تُزود بأجهزة استشعار دقيقة تتيح مراقبة درجة الحرارة والرطوبة والاهتزازات في الوقت الفعلي، ويمكن لمديري اللوجستيات التحكم في هذه المعايير ومتابعتها بدقة عبر تطبيقات الهاتف

الذكي، مما يوفر رؤية شاملة وتنبيهات فورية في حال حدوث أي خلل حراري من المنظور الاقتصادي، يساهم الاعتماد على هذه الحاويات في تخفيض التكاليف التشغيلية بشكل ملموس؛ فهي تتيح استخدام مركبات خفيفة غير مجهزة بأنظمة تبريد ثابتة ومكلفة، كما تقلل من استهلاك الوقود والانبعاثات الكربونية المرتبطة بتشغيل محركات التبريد التقليدية. إن الالتزام بـ "اللوجستية السباعية الصحيحة" عبر هذه التقنيات يضمن وصول المنتج بالكمية والجودة والوقت الصحيح للعميل، مما يرفع من مستوى رضا العملاء ويعزز الميزة التنافسية للمؤسسة.

ثالثاً: المركبات الخفيفة للتوزيع السريع:

تُعد الحاويات الحرارية المعزولة (Thermal Insulated Containers) أحد أهم الحلول اللوجستية الابتكارية في قطاع الإطعام (Catering)، حيث تلعب دوراً حاسماً في الحفاظ على سلامة الغذاء وجودته خلال مراحل النقل والتوزيع، وتكمن أهميتها القصوى في قدرتها على عزل المحتوى تماماً عن المؤثرات البيئية الخارجية، مثل الحرارة والرطوبة والغبار، مما يضمن بقاء الوجبات والمؤن في درجة الحرارة المطلوبة لفترات طويلة.

تتميز هذه الحاويات، مثل نماذج (Cargo)، بتصميم هندسي يعتمد على مواد عازلة عالية الكفاءة تهدف إلى المحافظة على حرارة المنتج القائمة بدلاً من استهلاك الطاقة في تبريده أو تسخينه بشكل نشط أثناء النقل، ولزيادة فاعلية هذه الحاويات، يتم تعزيزها باستخدام الألواح سهلة الانصهار (Eutectic plates) وهي ألواح تعمل كمستودعات للطاقة الحرارية تُوضع داخل الحاوية لإطالة مدة الحفظ الحراري، مما يقلل من مخاطر تلف الأغذية القابلة للتلف. (أكرمان، 2010، صفحة 24)

وفي سياق التطور التكنولوجي، برزت تقنيات متطورة مثل (Coldtainer)، وهي حاويات محمولة تعمل ببطاريات مستقلة تماماً، مما يمنحها القدرة على العمل لمدة تصل إلى 12 ساعة متواصلة دون الحاجة لمصدر طاقة خارجي، هذه الميزة تجعلها مثالية لمؤسسات CATERING عند التوصيل لمواقع عملاء بعيدة أو متعددة علاوة على ذلك، أحدث دمج إنترنت الأشياء (IoT) والذكاء الاصطناعي ثورة في إدارة هذه الحاويات، حيث تُزود بأجهزة استشعار دقيقة تتيح مراقبة درجة الحرارة والرطوبة والاهتزازات في الوقت الفعلي، ويمكن لمديري اللوجستيات التحكم في هذه المعايير ومتابعتها بدقة عبر تطبيقات الهاتف الذكي، مما يوفر رؤية شاملة وتنبيهات فورية في حال حدوث أي خلل حراري ومن المنظور الاقتصادي، لا يقتصر دور هذه الحاويات الذكية على خفض التكاليف التشغيلية وتقليل الانبعاثات الكربونية فحسب، بل تُعد الضامن الأساسي لتحقيق اللوجستيات السبعة (7R's logistics) فهي تضمن وصول المنتج الصحيح (Right Product) بـ الكمية الصحيحة (Right Quantity) والحالة الصحيحة (Right condition) ليكون في المكان الصحيح (Right Place) والوقت الصحيح (Right Time)، وتقدمه لـ العميل الصحيح (Right Customer) بـ التكلفة الصحيحة (Right Cost). إن هذا الالتزام المتكامل

لا يرفع مستوى رضا العملاء فحسب، بل يعزز الميزة التنافسية للمؤسسة في ظل متطلبات السوق الحديثة.

الفرع الثالث: التحديات اللوجستية في نقل الوجبات:

تواجه عملية نقل الوجبات في بيئة الكاترينغ الحديثة جملة من العقبات التي تفرضها ديناميكية السوق وتوقعات العملاء المرتفعة. فمن صعوبة التنسيق بين مواقع العملاء المتباعدة جغرافياً إلى ضغط "نوافذ التسليم" الزمنية الصارمة، تبرز الحاجة إلى تخطيط لوجستي دقيق، سيسلط هذا الفرع الضوء على كيفية إدارة هذه التحديات، مع التركيز بشكل خاص على آليات الحفاظ على الجودة وحمايتها من مخاطر "الصدمة الحرارية" أو التلف الميكانيكي أثناء "توصيل الميل الأخير".

أولاً: تعدد مواقع العملاء :

يُمثل تحدي تعدد مواقع العملاء أحد أعقد العقبات اللوجستية في قطاع الإطعام (Catering) ، حيث تتجاوز المهمة مجرد نقل الطعام من نقطة إلى أخرى لتصبح شبكة معقدة من المسارات التي تربط المطبخ المركزي بمواقع " ساتلية " متنوعة أو منازل أفراد متباعدة جغرافياً. وتتضاعف هذه الصعوبة عند محاولة التوفيق بين التشتت الجغرافي وبين المتطلبات الصارمة لسلامة الغذاء وجودته.

1. تباين البيئات الجغرافية والمسافات: يفرض تعدد المواقع تحديات تختلف باختلاف طبيعة المنطقة؛

ففي المناطق الريفية، يضطر القائمون على التوصيل لقطع مسافات طويلة بين كل عميل وآخر نظراً لانخفاض الكثافة السكانية، مما يزيد من تكلفة النقل لكل وجبة ويرفع من احتمالات تذبذب الحرارة. أما في المناطق الحضرية، فيتحول التحدي إلى "الازدحام المروري" وصعوبة العثور على مواقف للسيارات في مواقع التسليم، بالإضافة إلى محدودية مناطق التحميل والتفريغ في مقرات الشركات أو قاعات المناسبات.

2. تعقيد التنسيق والجدولة الزمنية تلقي شركات الإطعام طلباتها عبر قنوات متعددة (إيميلات،

مكالمات، تطبيقات)، مما قد يؤدي في ظل تعدد المواقع إلى حدوث أخطاء في القوائم المخصصة لكل موقع أو تأخير في مواعيد التسليم. كما أن الاعتماد المتزايد على نموذج "التدفقات المشدودة" لتقليل التخزين يؤدي إلى "تفتت الشحنات" حيث يتم التوصيل بكميات صغيرة وتكرار عالٍ لمواقع مختلفة، مما يجعل الجداول الزمنية صلبة جداً وغير قابلة للمرونة في حال وقوع طارئٍ مروري.

3. ضمان استمرارية السلسلة الحرارية في كل محطة: يمثل كل موقع تسليم "نقطة حرجة" محتملة؛

فكثرة التوقفات وفتح أبواب الشاحنة المبردة أو الحاويات الحرارية يؤدي إلى تسرب البرودة أو الحرارة وفقدان الطاقة يتطلب ذلك استخدام تقنيات متطورة مثل أنظمة إدارة النقل (TMS) لتخطيط المسارات بطريقة تضمن وصول الوجبات للعميل الأخير وهي لا تزال ضمن النطاق الآمن (أقل من 3 درجات للمبرد أو أكثر من 63 درجة للساخن).

4. دور التكنولوجيا والحلول الرقمية: لمواجهة هذا التحدي، يتجه القطاع نحو "مركزية البيانات" ليكون هناك مصدر واحد للحقيقة لكل طلب من لحظة التحضير حتى الميل الأخير. وتساعد أدوات التتبع الرقمي ونظام (GPS) في مراقبة أداء السائقين وضمان التزامهم بالمسارات الأقصر والأسرع. كما تبرز أهمية الحاويات المحمولة والذاتية مثل (Coldtainer) التي تسمح بنقل وجبات متباينة الحرارة في نفس المركبة، مما يسهل تلبية احتياجات مواقع مختلفة في رحلة واحدة. إن النجاح في إدارة تعدد مواقع العملاء يتطلب مزيجاً من الاحترافية البشرية (مثل مهارات عملاء التوصيل في التعامل مع المفاجآت) والتخطيط اللوجستي الدقيق، لضمان ألا يكون التوسع في قاعدة العملاء على حساب جودة الوجبة أو سلامة المستهلك النهائي. (Hsu, 2003)

ثانياً: اختلاف أوقات التسليم:

تُعد إدارة أوقات التسليم في مؤسسات الكاترينغ (Catering) أحد أعقد التحديات اللوجستية، حيث لا يتعلق الأمر بمجرد نقل البضائع، بل بضمان وصول منتجات حساسة وقابلة للتلف في "نوافذ زمنية" صارمة، يعتمد نجاح هذه المؤسسات على قدرتها على الموازنة بين سرعة الاستجابة وكفاءة التوزيع، خاصة في قطاع تموين الطائرات الذي يتبع فلسفة الإنتاج في الوقت المحدد (Just-in-Time).

✓ **عوامل اختلاف أوقات التسليم:** تتأثر أوقات التسليم بعدة متغيرات جوهرية تجعل الجدولة عملية ديناميكية للغاية. ففي قطاع الطيران، يتم تحديث طلبات الوجبات بناءً على تحركات الركاب وتغير جداول الرحلات في فترات زمنية متقاربة تبدأ من 96 ساعة وتصل إلى "وقت القطع (Cut-off) قبل 6 ساعات فقط من الإقلاع، هذا التذبذب في الطلب يفرض على المطبخ المركزي والمركبات اللوجستية مرونة عالية للتعامل مع الطلبات المفاجئة أو التعديلات الأخيرة في القوائم.

✓ **تحدي النافذة الزمنية (Time Window):** تستخدم الدراسات الرياضية نماذج مشكلة توجيه المركبات مع نوافذ زمنية (VRPTW) "لتحديد الوقت الأمثل للتوصيل. تلتزم مؤسسات الكاترينغ بوقت تسليم مبكر (Earliest delivery time) ووقت تسليم متأخر (Latest delivery time) لضمان جودة الطعام وسلامته الصحية، أي تأخير يتجاوز هذه الحدود لا يؤثر فقط على رضا العملاء، بل قد يؤدي إلى غرامات مالية قاسية، حيث تفرض بعض الشركات الكبرى مثل (LSG Sky Chefs) عقوبات تصل إلى 0.3% من قيمة الطلب عن كل يوم تأخير.

✓ **أثر سلسلة التبريد وسرعة التلف:** تؤكد المصادر أن جودة الغذاء هي دالة في زمن التوزيع، ففتح أبواب الشاحنات المبردة بشكل متكرر لخدمة عدة زبائن في مسار واحد يرفع درجة الحرارة ويسرع من عملية التلف، مما يتطلب تقليل "وقت العبور (Transit Time)" إلى أدنى حد ممكن.

لذا تبرز أهمية خوارزميات تحسين المسارات مثل خوارزمية أقرب جار (Nearest neighbor) التي تهدف إلى تقليل المسافات والزمن المستغرق. (Martikasari, 2025)

✓ دور التكنولوجيا في ضبط التوقيت: أحدثت تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) وإنترنت الأشياء (IoT) ثورة في إدارة أوقات التسليم، حيث تتيح أنظمة إدارة النقل (TMS) تتبع المركبات في الوقت الفعلي، مما يسمح باتخاذ قرارات فورية في حال حدوث ازدحام مروري أو أعطال طارئة، كما تساهم أنظمة الجدولة الذكية في تقليل فترات الانتظار غير الضرورية ورفع إنتاجية أسطول التوزيع السريع. إن الاختلاف في أوقات التسليم في الكاترينغ ليس مجرد صدفة، بل هو نتيجة لتفاعل معقد بين متطلبات العملاء، طبيعة المنتج، وكفاءة التخطيط اللوجستي، المؤسسات الناجحة هي التي تدمج التنبؤ بالطلب مع التحليل الرياضي للمسارات لضمان تحقيق اللوجستية السبعية الصحيحة التي تطرقنا إليها سابقاً.

ثالثاً: الحفاظ على الجودة أثناء النقل:

تُعد إدارة الجودة في قطاع الكاترينغ (Catering) عملية ديناميكية معقدة لا تقتصر على الحفاظ على البرودة فحسب، بل هي سباق تقني ضد التغيرات الكيميائية والميكروبيولوجية المستمرة التي تطرأ على الغذاء من لحظة الإنتاج حتى الاستهلاك النهائي، فجودة المنتج وصحة العميل تعتمدان بشكل مباشر على ملف "الزمن والحرارة" طوال المسار اللوجستي، حيث تؤدي أي انحرافات حرارية في مرحلة النقل إلى تدهور حاد في الخصائص الحسية والغذائية للوجبات. وهنا يُبرز أحد أخطر التحديات التي تواجه الجودة وهو "الصدمة الحرارية" الناتجة عن فتح أبواب مركبات النقل المبردة بشكل متكرر أثناء خدمة عملاء متعددين في مسار واحد، مما يؤدي إلى تسرب الحرارة الخارجية ورفع درجة حرارة الوجبات بشكل فجائي ولمواجهة هذه المخاطر، نُقترح استراتيجية "الحمولة الإضافية" لتعويض أي فواقد محتملة وضمان وصول الكمية المطلوبة وفق أعلى معايير الجودة. كما توفر تقنيات "التوأم الرقمي" (Digital Twin) الآن آفاقاً جديدة عبر إنشاء نماذج افتراضية ترافق المنتج للتنبؤ بتطور جودته بناءً على ظروف النقل الحقيقية، كما تساعد النمذجة الميكروبيولوجية في التنبؤ بفساد المنتجات الحساسة، مثل صدور الدجاج، في حال حدوث أي انقطاع مفاجئ في سلسلة التبريد، ويعزز نموذج "المطبخ المركزي" من هذه الجودة عبر توحيد معايير المعالجة والطهي، مما يضمن ثبات المذاق واللون في جميع المواقع.

وتتطلب الجودة اللوجستية الالتزام ببروتوكولات زمنية صارمة، مثل تجميع الوجبات في غضون 45 دقيقة فقط داخل بيئة لا تتجاوز حرارتها 15 درجة مئوية، ثم إعادة تبريدها لأقل من 5 درجات مئوية قبل الشحن لضمان استقرار حالتها وفي حالات النقل الليلي أو الرحلات الطويلة، يصبح استخدام معدات تبريد متخصصة وصناديق معزولة فائقة الكفاءة ضرورة حتمية للحفاظ على السلامة الغذائية.

علاوة على ذلك، أثبتت الدراسات أن سوء المناولة الميكانيكية أثناء الشحن والتفريغ هو سبب رئيسي لتدهور الجودة وفقدان الأرباح، حيث تؤدي الاهتزازات وحركة الشاحنة إلى تلف مظهر الوجبة وقبول العميل لها وتلعب أجهزة الاستشعار الذكية دور "الحارس اللحظي" عبر إرسال تنبيهات فورية في حال تجاوز الرطوبة أو الحرارة للحدود المسموحة، مما يسمح باتخاذ إجراءات تصحيحية سريعة.

إن تقليل "وقت العبور" عبر تحسين المسارات يهدف بشكل أساسي لحماية القيمة الغذائية، فكل دقيقة تأخير تعني انخفاضاً في عمر الرف المتبقي للمنتج. كما أن التغليف الذكي (Smart Packaging) يكمل هذه المنظومة بحماية الوجبات من الأكسدة وتسرب الرطوبة. مما يحول إدارة الجودة من تكلفة تشغيلية إلى ميزة تنافسية مستدامة تضمن ولاء العملاء وتقلل الهدر المالي والغذائي.

المطلب السادس: تخطيط النقل وتحسين الكفاءة:

يعد التخطيط اللوجستي المحرك الأساسي لضمان تدفق السلع والخدمات بكفاءة من نقطة المنشأ إلى نقطة الاستهلاك، فهو عملية استراتيجية تهدف إلى موازنة الموارد المتاحة مع الاحتياجات المتغيرة للسوق، ويهدف هذا المطلب إلى تسليط الضوء على كيفية تحويل اللوجستيات من مجرد مركز للتكلفة إلى وظيفة استراتيجية تضيف قيمة اقتصادية وتعزز الميزة التنافسية للمنظمة من خلال رفع كفاءة استغلال الأصول البشرية والمادية، ودمج التقنيات الحديثة في إدارة سلاسل الإمداد.

الفرع الأول: تخطيط مسارات النقل:

يعتبر تخطيط مسارات النقل الركيزة الأساسية لعملية "التسليم" ضمن نموذج (SCOR) (Rajaratnam, 2022, p. 104)، حيث يسعى لتحقيق الكفاءة القصوى عبر الموازنة بين تكاليف النقل وجودة الخدمة. تتدرج هذه العملية من التخطيط الاستراتيجي لشبكة التوزيع طويل المدى، وصولاً إلى التخطيط التشغيلي اليومي الذي يضمن وصول الأصناف الصحيحة بالكميات المطلوبة للعميل النهائي، وفي ظل التحديات المعاصرة، تبرز أهمية خوارزميات توجيه المركبات (VRP) والتحول الرقمي لتقليل المسافات والزمن، مما يساهم ليس فقط في خفض التكاليف التي تمثل ثلثي إجمالي التكاليف اللوجستية بل وأيضاً في تعزيز اللوجستيك الأخضر.

أولاً: مفهوم التخطيط اللوجستي:

يُعد التخطيط اللوجستي (Logistical Planning) المحرك الأساسي لضمان تدفق السلع والخدمات بكفاءة من نقطة المنشأ إلى نقطة الاستهلاك، وهو عملية استراتيجية تهدف إلى موازنة الموارد المتاحة مع الاحتياجات المتغيرة للسوق. وتتعدد التعريفات الأكاديمية والمهنية لهذا المفهوم بناءً على الزاوية التي يتم النظر من خلالها حيث يُعرف:

التخطيط اللوجستي بأنه "الإدارة التكنولوجية لحركة الأشياء" داخل بيئة الإنتاج لضمان تحقيق التبادل الرأسمالي بأفضل صورة ممكنة، كما يُنظر إليه من منظور المجلس المهني لإدارة سلاسل الإمداد (CSCMP) على أنه الجزء من إدارة سلسلة التوريد الذي يتولى تخطيط وتنفيذ والتحكم في التدفق الفعال والفعال والتخزين للسلع والخدمات والمعلومات ذات الصلة.

وفي سياق نموذج مرجع عمليات سلسلة التوريد (SCOR) : يتم تعريف التخطيط كعملية جوهرية تشمل "تحديد الموارد والمتطلبات الخاصة بسلسلة الإمداد" بهدف سد الفجوات التشغيلية وتحقيق أهداف الخدمة. ومن منظور العمليات، يُعرف التخطيط اللوجستي بأنه "مجموعة من الأنشطة المخصصة

لتحويل وتداول البضائع" عبر المكان والزمان. كما يمكن تعريفه بأنه عملية تهدف إلى "تكامل أنشطة سلسلة الإمداد من خلال تحسين العلاقات بين جميع الأطراف" لتقليل التكاليف وتعظيم الأرباح. وينقسم التخطيط اللوجستي زمنياً وهيكلياً إلى مستويات متكاملة، تبدأ بـ:

- **التخطيط الاستراتيجي لشبكة التوزيع:** وهو عملية اتخاذ قرارات طويلة المدى (تمتد من سنة إلى 5 سنوات) تتعلق بالهيكل المادي للشبكة، مثل تحديد مواقع المستودعات وأحجامها وعدد نقاط التخزين، ويؤثر هذا المستوى بشكل مباشر على تكاليف المؤسسة وجودة خدمة العملاء على المدى البعيد.
- **تخطيط شبكة التوزيع التكتيكي:** الذي يركز على قرارات متوسطة المدى (من شهر إلى 12 شهراً) تهدف إلى تلبية الطلب المتوقع من خلال إدارة تدفقات المنتجات الإجمالية وتحديد ترددات التسليم وفي هذا المستوى، يتم إدخال "البعد الزمني" حيث تُربط فترات الإنتاج بفترات الاستهلاك عبر إدارة المخزون، مما يساعد في تغطية ذروات الطلب الموسمية.
- **إدارة التنفيذ اللوجستي:** أما على المستوى التشغيلي، فإن التخطيط اللوجستي يهتم بـ الأنشطة اليومية التي تضمن تحرك المواد بشكل متزامن بين الإدارات الوظيفية المختلفة مثل المشتريات والإنتاج والمستودعات، ويهدف التخطيط في هذه المرحلة إلى "ضمان وصول الأصناف الصحيحة بالكمية الصحيحة" إلى العميل النهائي.

ويلعب التخطيط دوراً حاسماً في قطاعات حساسة مثل الكاترينغ حيث يجب أن يكون "تخطيط القوائم والمؤن" متوافقاً مع قدرات المطبخ المركزي وإمكانيات أسطول النقل كما يتطلب التخطيط الفعال دمج أنظمة تكنولوجيا المعلومات مثل أنظمة تخطيط موارد المؤسسة (ERP) لتحسين رؤية البيانات وتنسيق العمليات بين الموردين والعملاء، وفي النهاية، يظل الهدف الأسمى للتخطيط اللوجستي هو تحويل اللوجستيات من مركز تكلفة إلى "وظيفة استراتيجية تضيف قيمة اقتصادية" وتعزز الميزة التنافسية للمنظمة من خلال رفع كفاءة استغلال الأصول البشرية والمادية. (أمينة، 2022)

ثانياً: تخطيط الجولات (Routing):

يُعد تخطيط الجولات (Routing) أحد أهم الأنشطة التشغيلية في المستوى قصير المدى ضمن إدارة التوزيع اللوجستي، حيث يركز على تفاصيل مسارات التسليم، وتحديد المركبات المناسبة، وتسلسل زيارة العملاء. في قطاع الكاترينغ، تكتسب هذه العملية تعقيداً إضافياً لكونها ترتبط مباشرة بالحفاظ على سلامة المنتجات القابلة للتلف وضمان وصولها في "نوافذ زمنية" صارمة وتندرج عملية التخطيط هذه تحت عملية "التسليم (Deliver)" في نموذج (SCOR)، وتهدف إلى تحقيق الكفاءة القصوى عبر الموازنة بين تكاليف النقل وجودة الخدمة.

تتمثل الركيزة الرياضية لهذه العملية في "مشكلة توجيه المركبات (VRP)"، وهي مشكلة توافقية تهدف إلى إيجاد المسارات المثلى لخدمة مجموعة من الزبائن باستخدام أسطول من الشاحنات وتتعدد تنويعات هذه المشكلة لتشمل VRP مع نوافذ زمنية (VRPTW)، أو VRP مع موعد استحقاق مشترك (VRPCDD) كما هو الحال في توزيع الوجبات المدرسية ويسعى المخططون من خلال هذه النماذج إلى تقليل المسافة الإجمالية المقطوعة، وعدد المركبات المستخدمة، واستهلاك الوقود.

في بيئة الكاترينغ، لا يقتصر الهدف على تقليل المسافة فحسب، بل يشمل تقليل "تكاليف المخزون" الناتجة عن تدهور جودة الغذاء أثناء الرحلة. وتؤكد الدراسات أن فتح أبواب الشاحنات المبردة بشكل متكرر يؤدي إلى "صدّات حرارية" تسرع التلف، مما يجعل تخطيط المسار وسيلة لحماية القيمة الغذائية. لذا، يتم دمج تكاليف الطاقة المخصصة للتبريد وتكاليف تلف الأغذية ضمن "دالة الهدف" الرياضية لتحقيق الحل الأمثل. (Gajpal, 2019)

تعتمد المؤسسات على الخوارزميات الكلاسيكية لإنشاء حلول سريعة، مثل خوارزمية "أقرب جار" (Nearest Neighbor) التي تختار العميل الأقرب في كل خطوة يُعتبر خوارزمية الجار الأقرب أحد أبسط وأسرع الخوارزميات الحدسية (Heuristic Algorithms) المستخدمة لحل مشكلات توجيه المركبات (TSP) وتعتمد فكرتها الأساسية على بناء مسار التوزيع بشكل تدريجي من خلال اتخاذ القرار "الأمثل محلياً" في كل خطوة، وخوارزمية "الإدخال الأقرب" (Nearest insertion) التي تبني المسار تدريجياً، ومع تزايد التعقيد، تبرز الحاجة إلى خوارزميات متقدمة مثل (Tabu Search) أو النماذج ثنائية المستوى التي تربط بين مواقع المستودعات الأمامية وتخطيط المسارات، وقد أثبتت هذه الأساليب قدرتها على تقليل تكاليف اللوجستك بنسب تصل إلى 14.5% مقارنة بالطرق التقليدية.

ويلعب التحول الرقمي دوراً حاسماً في تعزيز دقة التخطيط، حيث تتيح تقنيات إنترنت الأشياء (IoT) والذكاء الاصطناعي تتبع المركبات في الوقت الفعلي وإعادة الجدولة ديناميكياً. وتساهم أنظمة إدارة النقل (TMS) في تحسين رؤية البيانات، مما يقلل من الانبعاثات الكربونية ويدعم استراتيجيات اللوجستك الأخضر.

ثالثاً: تقليل المسافات والزمن:

يعد اختصار المسافات واختزال الوقت الركيزة الجوهرية لتعزيز كفاءة المنظومات اللوجستية المعاصرة، حيث يمثل النقل ما يصل إلى ثلثي إجمالي التكاليف اللوجستية ويؤثر بشكل مباشر على مستوى خدمة العملاء. وتهدف استراتيجيات تحسين المسارات (Route Optimization) إلى إيجاد التوازن الأمثل بين تقليل المسافة المقطوعة والالتزام بالنوافذ الزمنية الصارمة، خاصة في قطاع الكاترينغ حيث يعتمد النشاط بنسبة 70% على اللوجستيات و30% فقط على الطهي وتبرز مشكلة توجيه المركبات (VRP) كأداة رياضية مركزية لتحقيق هذا الهدف، حيث تسعى لتقليل المسافات عبر خوارزميات متقدمة مثل (APSOGA) التي أثبتت قدرتها على خفض التكاليف الإجمالية للشبكة بنسبة تصل إلى 14.57%

مقارنة بالطرق التقليدية، وفي بيئات المدن المزدحمة، يصبح الاعتماد على الشبكات المتغيرة زمنياً (Time-varying networks) ضرورة لتجنب فترات الذروة المرورية، مما يساهم في تقليل "وقت العبور (Transit Time)" والحفاظ على سلامة الوجبات من التلف الميكروبيولوجي (Leng، 2024، صفحة 10) ويشير البحث الأكاديمي إلى أن تقليل المسافة لا يضمن دائماً تقليل الزمن، وهو ما يُعرف بـ "معضلة الزمن والمسافة"؛ لذا فإن النماذج الحديثة تدمج المتغيرين معاً لتحويلهما إلى وحدات نقدية تقيس تكلفة التشغيل وقيمة الوقت. وفي حالات توزيع الوجبات المدرسية أو تموين الطائرات، يتم تطبيق نموذج VRP مع موعد استحقاق مشترك (VRPCDD) لضمان وصول الشحنات قبل مواعيد نهائية صارمة، حيث إن أي تأخير قد يؤدي لغرامات مالية وحرمان المستهلكين من وجباتهم علاوة على ذلك، يلعب التخطيط اللوجستي الرقمي دوراً حاسماً عبر استخدام إنترنت الأشياء (IoT) والذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالطلب وجدولة الرحلات، مما يقلل من الرحلات غير الضرورية والمسافات المقطوعة بشاحنات نصف فارغة ويساهم هذا التحسين في تعزيز "اللوجستيك الأخضر" من خلال خفض استهلاك الوقود والانبعاثات الكربونية، مما يربط الكفاءة التشغيلية بالاستدامة البيئية كما أثبتت الدراسات أن استخدام المركبات الخفيفة في الميل الأخير يقلل من زمن التوصيل في المناطق الحضرية المكتظة بفضل مرونتها في المناورة.

الفرع الثاني: إدارة أسطول النقل:

تمثل إدارة أسطول النقل مجاًلاً استراتيجياً متكاملًا يتجاوز مجرد امتلاك المركبات، إذ تستحوذ أنشطة النقل على أكثر من 70% من تكاليف سلسلة التوريد. وتعتمد فعالية هذا الأسطول على منظومة ثلاثية الأبعاد تشمل: الصيانة الوقائية لضمان جاهزية المركبات وإطالة عمرها الافتراضي، والاستغلال الأمثل للأصول عبر موازنة رأس المال وإدارة الوقود، بالإضافة إلى الإدارة الاحترافية للعنصر البشري المتمثل في السائقين من خلال التأهيل المهني والمراقبة المستمرة. وتهدف هذه الإدارة المتكاملة إلى تعظيم العائد على الاستثمار وتقليل المخاطر التشغيلية والبيئية.

أولاً: صيانة المركبات:

تعد حجب الزاوية في إدارة أي أسطول نقل بنجاح، حيث تهدف إلى ضمان استمرارية العمل وتقليل التكاليف التشغيلية على المدى الطويل، تعتمد فعالية الأداء العام للأسطول بشكل مباشر على جودة وكفاءة عمليات الصيانة المتبعة، والتي تساهم في الحفاظ على سلامة المركبات وجاهزيتها الدائمة. تمثل الصيانة الوقائية الاستراتيجية الأساسية في هذا السياق، إذ تشمل إجراء فحوصات دورية مبرمجة للمكونات الحيوية مثل المحرك، والفرامل، والإطارات، والأنظمة الكهربائية، إن الالتزام بجدول صيانة وقائية منتظم، يتضمن تغيير الزيت والفلاتر وفحص مستويات السوائل، يقلل بشكل كبير من احتمالية وقوع الأعطال المفاجئة التي قد تعطل العمليات اليومية، كما تلعب هذه الصيانة دوراً محورياً في إطالة العمر الافتراضي للمركبات، مما يعزز من قيمة الأصول ويقلل الحاجة إلى استبدالها بشكل مبكر.

يلعب الميكانيكيون والتقنيون دوراً حيوياً في هذه العملية، حيث يعتمد التشخيص الدقيق للأعطال على خبراتهم الفنية والتقنية العالية. يتطلب هذا الدور استخدام أدوات وتقنيات حديثة لتحليل مشاكل السيارات بدقة، بالإضافة إلى ضرورة التدريب المستمر لمواكبة التطورات السريعة في تكنولوجيا المركبات الحديثة. فالميكانيكي الماهر لا يكفي بالإصلاح، بل يساهم في تطوير جداول صيانة مثلى بناءً على تاريخ الأعطال والاستخدام الفعلي لكل مركبة. (BSKL، 2024، الصفحات 1-9) أحدث **التحول الرقمي** ثورة في إدارة صيانة الأساطيل، حيث توفر الأنظمة البرمجية الحديثة أدوات لمراقبة جميع المهام المتعلقة بالصيانة عبر لوحة تحكم موحدة، تتيح هذه الأنظمة أتمتة تنبيهات الصيانة وإدارة سجل الخدمة لكل مركبة، مما يسهل عملية تتبع المواعيد القادمة للتأمين والفحص الدوري، كما تساهم تقنيات التتبع اللحظي في توفير بيانات دقيقة حول حالة المحرك وضغط الإطارات، مما يدعم اتخاذ قرارات صيانة استباقية لا تقتصر فوائد الصيانة على الجانب الميكانيكي فقط، بل تمتد لتشمل تحسين كفاءة استهلاك الوقود، إذ إن ضبط المحركات وصيانتها بشكل جيد يقلل من الانبعاثات الضارة والتكاليف التشغيلية. كما أن الصيانة الدورية للأنظمة الحيوية مثل الفرامل والتوجيه والإضاءة تعد أمراً ضرورياً لضمان مطابقة المركبات لأعلى معايير السلامة العامة من الناحية الاقتصادية، يساعد التحليل المالي المنتظم لتكاليف الصيانة في تحديد المركبات التي أصبحت تكلفتها تتجاوز عائدها، مما يسهل وضع استراتيجيات فعالة لاستبدالها. كما يتطلب الأمر توفير بيئة عمل مناسبة وورش عمل مجهزة بالأدوات اللازمة، مع إدارة دقيقة لمخزون قطع الغيار لضمان تنفيذ أعمال الإصلاح بسرعة وكفاءة. في النهاية، تساهم الإدارة المتكاملة لصيانة الأسطول في تقليل الوقت الضائع الناتج عن الأعطال الطارئة، مما ينعكس إيجاباً على سمعة المؤسسة وموثوقية خدماتها.

ثانياً: استغلال الأسطول:

تعتبر إدارة أساطيل النقل مجالاً استراتيجياً متكاملاً يتجاوز مجرد امتلاك المركبات، حيث تمثل أنشطة النقل والتوصيل أكثر من 70% من تكاليف سلسلة توريد المؤسسات وللتوسع في هذا المجال، يجب النظر إليه كمنظومة تقنية ومالية وتشغيلية تهدف إلى تعظيم العائد على الاستثمار وتقليل المخاطر **التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي**: انتقل المجال من الإدارة التقليدية إلى الأتمتة الكاملة عبر "إنترنت الأشياء (IoT)" والذكاء الاصطناعي، حيث يُتوقع أن يصل سوق إنترنت الأشياء للسيارات في المملكة العربية السعودية وحدها إلى 1.70 مليار دولار توفر الأنظمة الحديثة، خاصة الأنظمة السحابية، إمكانية الوصول للبيانات اللحظية من أي مكان عبر الأجهزة المحمولة، مما يسهل تتبع "الصندوق الأسود" للمركبة وتحليل أدائها بدقة. (هيام، 2025، صفحة 20)

تعميق استراتيجيات الصيانة: لا تقتصر الصيانة على الإصلاح، بل أصبحت تعتمد على التحليل الاستباقي. يلعب الميكانيكيون دوراً "حيوياً" من خلال استخدام أدوات تشخيص حديثة لتحليل مشاكل الأنظمة المعقدة مثل أنظمة الحقن الإلكتروني، كما يتطلب المجال استثماراً مستمراً في البنية التحتية

للمورش وتدريب الفنيين لمواكبة التكنولوجيا المتقدمة، مثل صيانة المركبات الكهربائية والهجينة التي بدأت تفرض نفسها كتوجه مستقبلي مستدام.

إدارة دورة حياة الأصول والوقود: يتضمن هذا الجانب اتخاذ قرارات مالية حساسة تتعلق ب موازنة رأس المال؛ أي تحديد التوقيت المثالي لاستبدال المركبة بناءً على تحليل تكاليف التشغيل المتزايدة مقابل قيمة البيع. أما إدارة الوقود، فهي التحدي الأكبر، حيث أثبتت الدراسات أن استخدام أنظمة إدارة الأسطول ساهم في تقليل تكاليف الوقود لدى 55% من أصحاب الأساطيل من خلال مراقبة الضغط في الإطارات وحالة المحرك وضبط المسارات لتجنب الازدحام.

الأمن والحماية الجغرافية: تتوفر التقنيات الحديثة ميزات مثل "السياج الجغرافي (Geofencing)"، التي تتيح وضع حدود افتراضية للمركبات وتلقي تنبيهات فورية عند تجاوزها، مما يعزز أمن الأصول ويمنع السرقة أو الاستخدام غير المصرح به، كما تدعم أنظمة تتبع الأصول مراقبة المعدات الثقيلة والآلات لضمان استمرارية العمل في المواقع الإنشائية والميدانية.

التنوع التشغيلي: يتوسع المجال ليشمل حلولاً متخصصة حسب طبيعة العمل، مثل:

- **سلاسل التبريد:** لنقل البضائع القابلة للتلف عبر مركبات مبردة مجهزة بمستشعرات حرارة .

- **النقل الثقيل والمتخصص:** مثل صهاريج السوائل والغازات أو شاحنات الحاويات.

- **تحسين المسارات الديناميكي:** الذي يعتمد على خوارزميات تأخذ في الاعتبار حركة المرور اللحظية ونوافذ التسليم المحددة

إن نجاح هذا المجال يعتمد على صنع القرار القائم على البيانات؛ حيث تتيح التقارير التفصيلية حول "زمن الدورة" ومعدل استخدام الأصول للمديرين رؤية شاملة تمكنهم من تحسين الامتثال للمعايير البيئية والسلامة العامة مع تحقيق أعلى كفاءة تشغيلية ممكنة.

ثالثاً: إدارة السائقين:

تعد إدارة السائقين ركيزة أساسية في نجاح قطاع النقل والخدمات اللوجستية، حيث ترتبط كفاءة أداء الأساطيل بشكل مباشر بمدى جودة السياسات المتبعة لتوجيه وتدريب العنصر البشري. تبدأ هذه الإدارة من مرحلة التأهيل المهني، حيث تقدم أكاديميات متخصصة، مثل أكاديمية "ACTL"، برامج تكوين متكاملة للحصول على رخص السياقة المهنية بمختلف فئاتها، بالإضافة إلى "شهادة الكفاءة المهنية" لسائقي مركبات نقل الأشخاص والبضائع، وتتضمن هذه التكوينات تدريبات قصيرة وطويلة المدى تهدف إلى إكساب السائقين مهارات إدارة النقل واللوجستيك الحديثة.

على الصعيد العملي، تعتمد الإدارة الناجحة للسائقين على تطبيق نظم إدارة متقدمة، مثل تقنيات تتبع المركبات ونظم "GPS"، التي تساهم في تحسين الكفاءة التشغيلية والحد من الأعطال والتأخيرات، ويشكل تخطيط الجدول الزمني للرحلات وتوزيع المهام بشكل عادل وفعال بين السائقين عنصرين حاسمين

لضمان الاستجابة السريعة لاحتياجات السكان في أساطيل البلديات، ومن الناحية النظرية، يمكن استخدام "نظرية التحكم الإداري" لتطوير معايير أداء واضحة، ومراقبة التنفيذ بانتظام من خلال التقارير الدورية والمراجعات، واتخاذ الإجراءات التصحيحية لضمان الالتزام بالسياسات المعتمدة، وتلعب العوامل النفسية دوراً محورياً في أداء السائقين، حيث أثبتت الدراسات الميدانية أن الضغط النفسي، والقلق، والتعب، والإرهاق تساهم بشكل كبير في ارتكاب حوادث المرور لذا يتطلب نظام الإدارة الفعال توفير ظروف عمل ملائمة وتحفيز السائقين للالتزام بقوانين المرور والسلامة العامة، كما تبرز **نظرية السلامة والأمان** كإطار ضروري لتقييم المخاطر وتطوير استراتيجيات وقائية تشمل التوعية وتوفير معدات الحماية الشخصية علاوة على ذلك، فإن **تطوير مهارات السائقين** يجب أن يكون عملية مستمرة لا تقتصر على التعليم الرسمي فقط، بل تمتد لتشمل التعلم الذاتي وتبادل الخبرات بين الزملاء من خلال ورش العمل الجماعية، وتعزز "نظرية العمل الجماعي" هذا التوجه من خلال بناء روح الفريق والتواصل الفعال، مما يساعد في تنسيق الجهود ومواجهة التحديات المشتركة بفعالية أكبر (WFP، 2004، الصفحات 1-10)

وفي العصر الرقمي الحديث، أصبحت **التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي** أدوات إستراتيجية في إدارة السائقين، حيث تُستخدم تقنيات التحليل البياني لتحسين تخطيط الرحلات ورفع مستوى الأمان، وتوفر "اللوجستيات الإلكترونية" ونظم تبادل البيانات (EDI) ميزات تنافسية من خلال تقليل التكاليف الورقية وتسريع الإجراءات الإدارية والجمركية، وفي الختام يوصى بتبني سياسات صارمة للتحكم في سلوكيات القيادة، مع تعزيز ثقافة المسؤولية الاجتماعية لدى السائقين لضمان سلامة الطرق والمرافق العامة.

الفرع الثالث: دور التكنولوجيا في رفع الكفاءة:

أصبحت التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي اليوم الأدوات الاستراتيجية التي تضمن الشفافية والنمو السريع للأعمال في بيئة تنافسية شديدة، فمن أنظمة تحديد المواقع العالمي (GPS) التي توفر رؤية شاملة وتحكمًا دقيقاً في تحركات الأصول في الوقت الحقيقي، إلى برمجيات تخطيط المسارات المتقدمة التي تؤتمت العمليات وتقلل الأخطاء البشرية، وصولاً إلى نظم المعلومات اللوجستية المتكاملة (LIS) التي تربط أطراف سلسلة التوريد. إن دمج هذه الحلول الرقمية، مثل إنترنت الأشياء والبلوكتشين، يساهم في زيادة كفاءة التشغيل بنسبة تصل إلى 15%، مما يحول العمليات اللوجستية إلى ميزة تنافسية مستدامة

أولاً: أنظمة GPS:

تعد أنظمة تتبع نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) اليوم العمود الفقري لإدارة الأساطيل والعمليات اللوجستية الحديثة، حيث توفر رؤية شاملة وتحكمًا دقيقاً في تحركات المركبات والأصول في الوقت الحقيقي، يعتمد هذا النظام على دمج تقنيات الأقمار الصناعية، والاتصالات الخلوية، وأجهزة الاستشعار لجمع ونقل البيانات الحيوية حول الموقع، السرعة، وحالة المركبة إلى منصات سحابية متخصصة للتحليل.

مكونات وآلية عمل النظام:

يتكون نظام تتبع الأسطول المتكامل من ثلاثة عناصر أساسية تعمل معاً:

1. **أجهزة التتبع (Hardware)** وحدات يتم تركيبها في المركبات لجمع بيانات الموقع والمحرك وسلوك القيادة.

2. **خادم التتبع (Server)** يعمل على استلام البيانات وتخزينها بشكل آمن وتنظيم عملية التتبع.

3. **واجهة المستخدم (Software)** برامج أو تطبيقات تتيح للمديرين عرض البيانات عبر خرائط ورسوم بيانية سهلة الفهم. وتصنف هذه الأنظمة إلى نوعين رئيسيين **التتبع النشط** الذي يرسل البيانات لحظياً عبر اتصال مستمر، و**التتبع السلبي** الذي يخزن البيانات ويقوم برفعها في فترات زمنية محددة أو عند وقوع أحداث معينة.

الفوائد الاستراتيجية للأعمال: تتعدد المزايا التي تجنيها الشركات من الاستثمار في هذه الأنظمة، ومن أبرزها:

- **تعزيز السلامة والأمان:** تتيح الأنظمة مراقبة سلوك السائقين مثل السرعة الزائدة والفرملة المفاجئة، مما يقلل الحوادث بنسبة تصل إلى 40% في بعض القطاعات، كما تتوفر ميزات **السياج الجغرافي (Geofencing)** التي تطلق تنبيهات فورية عند خروج المركبة عن مسارها أو دخولها مناطق محظورة، مما يساعد في منع السرقة واستعادة الأصول.
- **رفع الكفاءة التشغيلية:** يساهم تحسين المسارات بناءً على البيانات اللحظية وحركة المرور في تقليل أوقات الانتظار وضمان وصول الشحنات في مواعيدها، على سبيل المثال، ساعدت هذه التقنيات في تحسين الالتزام بمواعيد التسليم بنسبة 29% لبعض مقدمي الخدمات.
- **خفض التكاليف:** من خلال تقليل استهلاك الوقود (بنسبة تصل لـ 16%)، وتحسين جداول الصيانة الوقائية، وتقليل الاعتماد على المسافات غير الضرورية.
- **الامتثال التنظيمي:** تساعد الأنظمة في مراقبة ساعات عمل السائقين والالتزام بالقوانين المحلية والدولية، خاصة في النقل لمسافات طويلة عبر الحدود.
- **تطبيقات متنوعة في قطاعات مختلفة:** لا يقتصر استخدام نظام تحديد المواقع العالمي على الشاحنات فقط، بل يمتد ليشمل مجالات واسعة.
- **قطاع النقل والخدمات اللوجستية:** لإدارة سلاسل التبريد والتوصيل الأخير وتتبع الحاويات باستخدام أقفال إلكترونية ذكية.

- **القطاع البحري:** استخدام أجهزة مقاومة للماء والظروف القاسية لتتبع قوارب الصيد والسفن التجارية وضمان سلامة الطواقم في عرض البحر .
- **أساطيل الحافلات والمدارس:** لتقليل حالات التأخير بنسبة 40% وتوفير تحديثات لحظية لأولياء الأمور والركاب.
- **سيارات الأجرة:** لتوجيه السائق الأقرب للعميل، مما يقلل وقت الانتظار ويزيد رضا العملاء.
- **الزراعة والتعدين:** لمراقبة أداء الآلات الثقيلة وتحسين كفاءة العمل في المواقع النائية.

تحول نظام تتبع GPS من مجرد أداة لتحديد المواقع إلى نظام إدارة شامل يضمن الشفافية والنمو السريع للأعمال في بيئة تنافسية، مع توفير حلول مخصصة تناسب أحجام الأساطيل المختلفة من الصغيرة إلى الكبيرة . (خالد، 2024، صفحة 37)

ثانياً: برامج تخطيط المسارات:

يعد تخطيط المسارات باستخدام البرمجيات المتخصصة ركيزة أساسية في تحسين كفاءة العمليات اللوجستية والنقل في العصر الحديث، فبينما يكفي المستخدم العادي بتطبيقات الملاحة البسيطة (مثل خرائط جوجل) للانتقال من نقطة إلى أخرى، تتطلب المؤسسات حلولاً أكثر تعقيداً تتعامل مع توقعات متعددة وقيود زمنية متنوعة.

1. أهمية برامج تخطيط المسارات:

تعتمد كفاءة شركات النقل والخدمات اللوجستية بشكل مباشر على جودة وسرعة حل مشاكل النقل، وتتجلى أهمية هذه البرامج في عدة نقاط:

- **الأتمتة وتقليل الأخطاء:** يساعد الانتقال من التخطيط اليدوي إلى الآلي في التخلص من الأخطاء البشرية التي قد تؤدي إلى زيادة الأميال المقطوعة غير الضرورية أو التأخير في مواعيد التسليم.

- **تحسين الأداء الميدان (GPS/GLONASS):** توفر هذه الأنظمة مراقبة عبر الأقمار الصناعية مما يسمح بمتابعة عمل السائقين والوكلاء في الوقت الفعلي ومنع استخدام المركبات لأغراض شخصية.

- **تعزيز رضا الأطراف المعنية:** هناك علاقة طردية بين جودة التخطيط والرضا؛ فالتخطيط الموضوعي والفعال لا يحسن جودة الخدمة المقدمة للزبائن فحسب، بل ينعكس إيجاباً أيضاً على رضا العاملين داخل المؤسسة. (حياة، 2018، الصفحات 83-90)

الميزات التقنية والقدرات التحليلية:

تتجاوز برامج التخطيط المتقدمة، مثل منصة **ArcGIS**، مجرد رسم الخرائط لتشمل تحليلات مكانية معقدة. وتتضمن الميزات الرئيسية ما يلي:

- **تحسين المسارات للعالم الحقيقي:** استخدام خوارزميات تأخذ في الاعتبار أنماط السفر الديناميكية، ونوافذ الوقت، وحسابات تقديرات الوقت المتوقع للوصول (ETA).
- **أوضاع السفر الديناميكية:** القدرة على تخصيص خطط المسار بناءً على نوع المركبة، حيث تختلف مسارات الشاحنات الكبيرة عن السيارات الخدمية الصغيرة بناءً على قيود الطرق والأوزان.
- **تكامل البيانات:** إثراء شبكة الشوارع ببيانات حية وتاريخية حول حركة المرور، مما يسمح بالتكيف مع الظروف المتغيرة باستمرار.
- **التوزيع التلقائي:** توفر أدوات مثل **Logdio** توزيعاً سريعاً وتلقائياً للطلبات بين السائقين، مما يسهل عمل اللوجستيين ويجعل السائقين قابلين للتبديل لعدم حاجتهم لمعرفة كاملة بالمنطقة بفضل وظائف الملاحة المدمجة.

2. معايير اختيار برامج التخطيط:

عند التوجه لشراء أو اعتماد برمجيات تخطيط المسارات أو التخطيط الاستراتيجي بشكل عام، تشير المصادر إلى ضرورة مراعاة معايير حديثة لضمان الاستدامة:

- **التحول نحو السحابة (Cloud):** يفضل الاعتماد على الحلول المستندة إلى السحابة لضمان الوصول إلى أحدث الإصدارات وإزالة أعباء الصيانة المحلية.
- **الاستعداد للذكاء الاصطناعي:** يجب اختيار أدوات تحتفظ بسجلات نشاط مفصلة (مسار التدقيق) لتوفير البيانات اللازمة مستقبلاً لأنظمة الذكاء الاصطناعي التي ستدعم اتخاذ القرار.
- **دعم أطر عمل متعددة:** تجنب الأدوات التي تنغلق على إطار عمل واحد، والبحث عن المرونة التي تسمح بالتعامل مع تحديات البيئة التجارية المتقلبة (VUCA).

في الختام، إن برامج تخطيط المسارات ليست مجرد أداة تقنية، بل هي وسيلة لتحويل العمليات اللوجستية إلى ميزة تنافسية من خلال خفض التكاليف، وزيادة السلامة على الطرق، وتحسين جودة الخدمات العمومية والخاصة على حد سواء. (سميرة، 2024، صفحة 31)

ثالثاً: نظم المعلومات اللوجستية:

تُمثل نظم المعلومات اللوجستية حجر الأساس للمنظمات المعاصرة، فهي حلول رقمية متكاملة مصممة لمتابعة الشحنات وإدارة المخزون وتحسين كفاءة الخدمات اللوجستية بشكل عام. وتُعرف بأنها نظام يجمع

بين العنصر البشري والآلات بهدف تقديم معلومات دقيقة تدعم صنع القرار عبر معالجة البيانات بالحاسب الآلي وتحويلها إلى مخرجات مفيدة.

لقد مر مفهوم اللوجستيك بمراحل تطور تاريخية، بدأت بالأنشطة المنفصلة قبل عام 1975، ثم انتقلت إلى اللوجستيك المتكامل، وصولاً إلى مرحلة اللوجستيك المشترك القائم على التعاون الوثيق والتحالفات بين أطراف سلسلة التوريد. وتعتمد هذه النظم في عملها على دورة تبدأ بمدخلات تشمل بيانات الزبائن وسجلات الشركة، ثم المعالجة في قاعدة البيانات لتحليل واسترجاع المعلومات، وصولاً للمخرجات كالفواتير وتقارير الحالة.

يبرز نظام تخطيط موارد المؤسسة (ERP) كأداة فعالة تضمن تدفق المعلومات آنياً بين مختلف المصالح، مما يساهم في تنظيم عمليات الجرد وتقادي انقطاع المخزون. وتتفرع هذه النظم إلى أنواع تخصصية رئيسية، منها نظام إدارة النقل (TMS) الذي يهدف لخفض التكاليف وتحسين مواعيد التسليم، ونظام إدارة المستودعات (WMS) الذي يُحسن حلول التخزين وأتمتة المهام، بالإضافة إلى نظام إدارة الطلبات (OMS) المحوري لتلبية احتياجات العملاء بدقة وشفافية. (كوبيش، 2021، الصفحات 45-49) تعتمد الريادة اللوجستية اليوم على تقنيات الثورة الرقمية، مثل إنترنت الأشياء (IoT) التي تستخدم أجهزة استشعار لتتبع الطرود في الوقت الحقيقي طوال رحلتها. كما تلعب الروبوتات دوراً في زيادة الإنتاجية والدقة داخل المستودعات، بينما توفر البيانات الضخمة والتقنيات السحابية وصولاً مرناً للموارد وإدارة إلكترونية لقواعد البيانات. كما تقدم تقنية البلوكتشين مستوى عالٍ من الشفافية والأمن عبر تسجيل كافة المعاملات في سجل غير قابل للتغيير.

تتعرض فوائد هذه النظم في زيادة كفاءة التشغيل بنسبة تصل إلى 15% وتحسين رضا الزبائن بشكل كبير. وتساعد المؤسسات في تحقيق استراتيجيات تنافسية مثل قيادة التكلفة أو التميز عبر الاستثمار الأمثل للموارد وتحسين جودة الخدمات. وتُصنف هذه الأنظمة حسب علاقتها بالبيئة إلى نظم مغلقة وأخرى مفتوحة تتفاعل مع المتغيرات الخارجية لضمان التوازن والاستقرار.

لضمان نجاح النظام اللوجستي، يجب أن تتسم المعلومات بعدة شروط أساسية، أهمها الدقة، الإيجاز، الاكتمال، والتوقيت المناسب لمتخذ القرار. وتُطبق هذه النظم عملياً في إدارة الشحن البحري والجوي الدولي لتنسيق أوقات العبور وتقليل الخسائر المالية. ورغم التحديات المتعلقة بتكاليف التنفيذ العالية ومشاكل التوافق، تظل هذه النظم مورداً استراتيجياً يقلل الجهد البشري ويزيد من ربحية المؤسسة في ظل المنافسة الشديدة.

خلاصة الفصل

يُعدّ قطاع الإطعام (Catering) نشاطاً يعتمد بشكل أساسي على الكفاءة اللوجستية لضمان توفير الوجبات بجودة عالية وفي الوقت المناسب، من المورد إلى المستهلك النهائي، مع التحكم في التكاليف واحترام شروط السلامة الغذائية. ويحتل النقل اللوجستي مكانة محورية في هذا السياق، إذ يضمن تدفق السلع بكفاءة من خلال تنسيق المركبات والمسارات والموارد البشرية، بينما تساهم إدارة التوزيع في اختيار القنوات المناسبة لتحقيق أفضل أداء.

كما تعتمد المؤسسات على مؤشرات الكفاءة اللوجستية مثل الوقت، التكلفة، الجودة، واستغلال الموارد لتقييم الأداء وتحسينه، ويتميز هذا القطاع بخصوصيات كحساسية المنتجات وضرورة احترام سلسلة التبريد وضيق الوقت، مما يفرض استخدام وسائل نقل ملائمة ومواجهة تحديات تنظيمية متعددة.

وفي هذا الإطار، يساهم تخطيط النقل وإدارة الأسطول، إلى جانب استخدام التكنولوجيا الحديثة، في تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف وبناءً على ما سبق، يشكّل هذا الفصل قاعدة نظرية تمهّد للانتقال إلى الجانب التطبيقي، من خلال إسقاط هذه المفاهيم على مؤسسة محل الدراسة وتحليل مستوى الكفاءة اللوجستية المعتمدة.

الفصل الثاني: الإطار المنهجي والتنظيمي للدراسة الميدانية

تمهيد:

يعدّ هذا الفصل من أهم فصول الدراسة، حيث يهدف إلى تقديم الإطار المنهجي المعتمد في إنجاز البحث، إلى جانب التعريف بالمؤسسة محل الدراسة التي تم فيها إسقاط الجانب التطبيقي. فمن خلال هذا الفصل، يتم توضيح نوع الدراسة والمنهج المستخدم وأدوات جمع البيانات، بما يضمن مصداقية النتائج المتوصل إليها.

كما يتضمن هذا الفصل عرضاً مفصلاً لمؤسسة **بيات كاترينغ**، من خلال التعريف بها، واستعراض أهم مراحل تطورها، إضافة إلى إبراز مختلف أنشطتها وخدماتها، ثم تحليل هيكلها التنظيمي لفهم كيفية تسير مختلف وظائفها، خاصة ما يتعلق بالنشاط اللوجستي والنقل. وعليه، تم تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين أساسيين، يتناول الأول الإطار المنهجي للدراسة، بينما يخصص الثاني لتقديم المؤسسة محل الدراسة.

المبحث الأول: الإطار المنهجي

تُعد المنهجية العلمية الإطار الذي تستند إليه أي دراسة أكاديمية لضمان تنظيم مراحل البحث وتحقيق أهدافه بطريقة علمية وموضوعية. وانطلاقاً من طبيعة هذه الدراسة، التي تهدف إلى تشخيص واقع الكفاءة اللوجستية لعمليات نقل الوجبات والمؤن داخل مؤسسة **BAYAT CATERING SPA** واقتراح سبل تحسينها، تم اختيار مقارنة ومنهج وأدوات بحث تتلاءم مع طبيعة الإشكالية المطروحة والبيئة التطبيقية للدراسة.

المطلب الأول: المقاربة الإستمولوجية

تُعد المقاربة الإستمولوجية الأساس الفكري الذي يوجه الدراسة العلمية، إذ تحدد الكيفية التي يتم من خلالها فهم الظاهرة المدروسة وتحليلها واختيار الأساليب المناسبة لدراستها. كما تساهم في توضيح طبيعة المعرفة التي يسعى البحث إلى إنتاجها، وتضمن انسجام مختلف مراحل البحث مع أهدافه وإشكاليته.

وفي إطار هذه الدراسة، قمنا بالاعتماد على المقاربة التفسيرية (Interpretivist Approach)، لأنها تُعد الأنسب لفهم وتحليل الواقع الميداني لعمليات النقل اللوجستي داخل مؤسسة **BAYAT CATERING SPA** فهذه المقاربة لا تقتصر على الوصف أو القياس الكمي للظواهر، وإنما تهدف إلى تفسيرها من خلال دراسة الممارسات الفعلية والظروف التنظيمية والتشغيلية التي تؤثر فيها، مع التركيز على فهم الأسباب الكامنة وراء المشكلات المطروحة وكيفية معالجتها.

ويرجع اختيارنا لهذه المقاربة إلى أن موضوع الدراسة يتمحور حول تشخيص الكفاءة اللوجستية لعمليات نقل الوجبات والمؤن وتحليل واقعها داخل المؤسسة، وهو ما يتطلب فهماً عميقاً لسير العمليات اليومية، وآليات تخطيط المسارات، وتنظيم الأسطول، وإدارة الوقت، وطبيعة التحديات التشغيلية التي تواجه المؤسسة، بدلاً من الاقتصار على تحليل المؤشرات الرقمية أو العلاقات الإحصائية.

ولتحقيق ذلك، قمنا بالاعتماد على الملاحظة الميدانية المباشرة لمتابعة سير عمليات النقل، وإجراء مقابلات شبه موجهة مع المسؤولين المعنيين، بالإضافة إلى تحليل الوثائق الداخلية للمؤسسة، بهدف جمع بيانات نوعية تعكس الواقع الفعلي للعمل، كما قمنا بتفسير هذه المعطيات من أجل الوصول إلى فهم شامل للمشكلة واقتراح حلول عملية قابلة للتطبيق.

وتتسجم هذه المقاربة مع طبيعة الدراسة التدخلية، إذ لم يكن الهدف مجرد وصف واقع عمليات النقل، وإنما تشخيص مواطن القوة والقصور واقتراح إجراءات عملية لتحسين تخطيط المسارات، وترشيد استغلال الموارد، والرفع من الكفاءة اللوجستية وجودة الخدمات المقدمة داخل المؤسسة.

المطلب الثاني: المقاربة المنهجية

الفرع الأول: منهجية البحث المعتمدة

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج التدخلي باعتباره من أكثر المناهج ملائمة للدراسات التطبيقية التي لا تقتصر على وصف الظاهرة وتحليلها فحسب، بل تسعى إلى تشخيص المشكلات الميدانية واقتراح حلول عملية قابلة للتطبيق، وقد تم توظيف هذا المنهج من خلال دراسة واقع عمليات نقل الوجبات والمؤن داخل المؤسسة محل الدراسة، وتحليل أساليب تخطيط المسارات وتنظيم عمليات النقل وإدارة الوقت والتكاليف.

ويقوم المنهج التدخلي على الانتقال من تشخيص الوضع القائم إلى اقتراح إجراءات وتدابير تحسين تستند إلى المعطيات الميدانية التي تم جمعها وتحليلها، وهو ما يتوافق مع الهدف الرئيسي للدراسة المتمثل في تحسين الكفاءة اللوجستية لعمليات النقل داخل المؤسسة.

كما تم الاعتماد على أسلوب دراسة الحالة باعتباره الأسلوب الأنسب لدراسة الظاهرة في بيئتها الحقيقية، حيث سمح بجمع بيانات تفصيلية حول مختلف جوانب النشاط اللوجستي للمؤسسة، وفهم طبيعة المشكلات التي تواجهها عمليات النقل، ثم اقتراح الحلول المناسبة لتحسينها.

الفرع الثاني: أسباب اختيار الدراسة النوعية

ومن بين أهم أسباب اختيار هذا النوع من الدراسات أيضًا اعتماده على أدوات بحث تسمح بجمع بيانات تفصيلية يصعب الحصول عليها من خلال الأساليب الكمية، مثل الملاحظة المباشرة، والمقابلات شبه الموجهة، وتحليل الوثائق الداخلية، وقد مكنت هذه الأدوات من الحصول على معلومات دقيقة حول آليات العمل، وطبيعة التنسيق بين مختلف المصالح، والإجراءات التشغيلية اليومية، بالإضافة إلى فهم آراء المسؤولين والخبرات العملية المتعلقة بتنظيم عمليات النقل.

وعلاوة على ذلك، فقد انسجم اختيار الدراسة النوعية مع المنهج التدخلي المعتمد في هذه المذكرة، إذ لم يكن الهدف مجرد وصف الواقع، وإنما تشخيص المشكلات الميدانية وتحليل أسبابها واقتراح حلول عملية قابلة للتطبيق لتحسين الكفاءة اللوجستية. ولهذا قمنا بدمج المعطيات المستخلصة من الملاحظة والمقابلات والوثائق مع ما ورد في الأدبيات والدراسات السابقة، من أجل بناء تصور شامل عن واقع النقل داخل المؤسسة والوصول إلى توصيات تستند إلى معطيات ميدانية موثوقة.

وبناءً على ما سبق، فإن الدراسة النوعية وفرت إطارًا منهجيًا مناسبًا لفهم الجوانب التنظيمية والتشغيلية لعمليات النقل، وساعدت في تقديم تحليل معمق للواقع المدروس، بما يخدم أهداف البحث ويساهم في اقتراح إجراءات عملية لتحسين الكفاءة اللوجستية داخل المؤسسة.

المطلب الثالث: أدوات جمع البيانات

نفرع الأول: الملاحظة

قمنا بالاعتماد على الملاحظة المباشرة غير المشاركة كأحدى الأدوات الرئيسة لجمع البيانات الميدانية، حيث اقتصر دورنا على متابعة سير العمليات اللوجستية داخل المؤسسة دون التدخل في تنفيذها أو التأثير على مجرياتها. ويعود اختيار هذا النوع من الملاحظة إلى رغبته في الحصول على صورة واقعية ودقيقة عن كيفية تنظيم عمليات نقل الوجبات والمؤمن في بيئة العمل الفعلية، بما يسمح برصد الممارسات اليومية واكتشاف الجوانب التي قد لا تظهر في الوثائق الرسمية أو أثناء المقابلات. وقد نُفذت الملاحظة خلال فترة التبرص بالمؤسسة، وشملت متابعة مختلف مراحل العملية اللوجستية، بدءًا من تجهيز الوجبات والمؤمن وتحميلها على وسائل النقل، مرورًا بانطلاق المركبات نحو مواقع العملاء، ووصولًا إلى عمليات التفريغ والتسليم. كما تم التركيز على مراقبة التنسيق بين مختلف المتدخلين في العملية، ومدى الالتزام بالبرامج الزمنية المحددة، وكيفية التعامل مع المستجدات التي قد تؤثر على سير النقل.

واستندت الملاحظة إلى دليل ميداني تضمن مجموعة من العناصر الرئيسة، من أهمها:

- تنظيم المسارات وآلية اختيارها.
- توقيت عمليات الانطلاق والوصول ومدى الالتزام بالمواعيد.
- مراحل تحميل الوجبات والمؤمن وتفريغها.
- استغلال المركبات وتوزيعها على الجولات.
- التنسيق بين السائقين والإدارة والجهات المستفيدة.
- الصعوبات التشغيلية التي تظهر أثناء تنفيذ عمليات النقل.
- الإجراءات المتبعة عند حدوث تأخير أو تغير في ظروف العمل.

وقد ساهمت هذه الأداة في تكوين فهم شامل للواقع التشغيلي للمؤسسة، وساعدت في التحقق من المعلومات المستخلصة من المقابلات والوثائق، كما مكنت من تشخيص عدد من نقاط القوة والضعف المتعلقة بتخطيط المسارات واستغلال الموارد الزمنية واللوجستية.

الفرع الثاني: المقابلات شبه الموجهة

قمنا بالاعتماد على المقابلات شبه الموجهة باعتبارها من أهم أدوات البحث النوعي، لما توفره من مرونة في طرح الأسئلة وإتاحة الفرصة للمبحوثين لتقديم شروحات وتوضيحات معمقة حول مختلف الجوانب المرتبطة بموضوع الدراسة. وقد ساهم هذا الأسلوب في الحصول على معلومات يصعب استخلاصها من الوثائق أو من خلال الملاحظة الميدانية وحدها.

وفي إطار الدراسة، أُجريت مقابلتان شبه موجهتان مع مسؤولين لهما علاقة مباشرة بموضوع البحث. خُصصت المقابلة الأولى لمسؤول المديرية التجارية بالمؤسسة، بهدف فهم طبيعة العقود المبرمة مع

العملاء، والالتزامات المتعلقة بمواعيد التسليم ومستويات الخدمة، ومدى تأثيرها على تنظيم عمليات النقل. أما المقابلة الثانية فقد أجريت مع مسؤول النقل بشركة **MUDD LOGGING** المتعاقدة مع مؤسسة **BAYAT CATERING SPA**، بهدف التعرف على كيفية تخطيط المسارات، وتنظيم الجولات اليومية، وتسيير الأسطول، والتحديات التشغيلية التي تواجه عمليات النقل.

واعتمد دليل المقابلة على مجموعة من المحاور الأساسية، شملت:

- آلية تنظيم عمليات نقل الوجبات والمؤن داخل المؤسسة.
- أسس تخطيط المسارات والعوامل المؤثرة في اختيارها.
- طبيعة الالتزامات التعاقدية المتعلقة بالتسليم واحترام الآجال.
- كيفية توزيع المركبات وإدارة الأسطول.
- الصعوبات التشغيلية التي تواجه فرق النقل أثناء تنفيذ المهام.
- آليات التنسيق بين مختلف المصالح والأطراف المتدخلة.

وقد ساعدت هذه المقابلات في استكمال المعطيات التي تم الحصول عليها من الملاحظة وتحليل الوثائق، كما وفرت رؤية عملية حول أساليب التسيير المتبعة داخل المؤسسة والتحديات التي تواجهها من منظور المسؤولين المعنيين، وترد البيانات التفصيلية المتعلقة بكل مقابلة، بما في ذلك الوظيفة، والقسم، وسبب اختيار المبحوث، ومدة المقابلة، في الملحقين رقم (12) و(13)، إلى جانب بطاقة المقابلة ودليل المحاور التي تمت مناقشتها.

الفرع الثالث: تحليل الوثائق

اعتمدنا في هذه الدراسة على تحليل الوثائق باعتباره إحدى أدوات جمع البيانات النوعية، لما يوفره من معلومات موثقة تساعد على فهم الجوانب التنظيمية والتشغيلية المرتبطة بموضوع البحث، حيث قمنا أولاً بجمع الوثائق ذات الصلة بموضوع الدراسة، ثم قراءتها قراءة متأنية لاستخراج المعلومات المرتبطة بعمليات النقل اللوجستي بعد ذلك تم تصنيف هذه المعلومات حسب محاور الدراسة، مثل تنظيم عمليات النقل، والالتزامات التعاقدية، وتخطيط المسارات، وإدارة الوقت، والمسؤوليات التنظيمية.

وفيما يتعلق بالعقد المبرم بين شركة **SARPI SPA** وشركة **MUDD LOGGING**، قمنا بتحليل البنود التي تحدد طبيعة الخدمات المقدمة، والالتزامات الأطراف، ومتطلبات التسليم، ثم قارناها بالممارسات الفعلية التي تمت ملاحظتها ميدانياً وبالمعلومات المستخلصة من المقابلات شبه الموجهة، كما قمنا بتحليل الهيكل التنظيمي للمؤسسة لتحديد توزيع المسؤوليات والصلاحيات بين مختلف المصالح المعنية بعمليات النقل.

وقد ساعد هذا التحليل في التحقق من صحة المعطيات الميدانية، وفهم الإطار التنظيمي والتعاقدي لعمليات النقل، وربط النتائج العملية بما تنص عليه الوثائق الرسمية، مما أسهم في تشخيص واقع الكفاءة اللوجستية واقتراح توصيات تستند إلى أدلة موثقة.

الفرع الرابع: تحليل البيانات

تم تحليل المعطيات من طرف الطالبين بشكل مباشر لاستخلاص النتائج باستعمال مجموعة من الأدوات البسيطة والعملية في تحليل البيانات، تتمثل في

❖ **برنامج Excel :** استُخدم برنامج Excel في تنظيم البيانات المجمعة، وإنجاز الجداول، وإجراء العمليات الحسابية المتعلقة بالمسافات المقطوعة واستهلاك الوقود والتكاليف التشغيلية، إضافة إلى عرض النتائج بطريقة تسهل تحليلها ومقارنتها.

❖ **تطبيق Google Maps :** تم استخدام تطبيق Google Maps لتحديد المسارات المعتمدة، وقياس المسافات بين مختلف المواقع، وتقدير أزمدة التنقل، مما ساعد على تقييم مدى كفاءة المسارات الحالية وإبراز فرص التحسين الممكنة.

❖ **لتحليل من طرف الطالبين:** تم تحليل وتفسير المعطيات المجمعة بالاعتماد على البيانات الميدانية المتحصل عليها من المقابلات والوثائق الداخلية للمؤسسة، مع الاستئناس بالممارسات اللوجستية الحديثة المطبقة في المؤسسات الرائدة في قطاع النقل والخدمات اللوجستية، وذلك بهدف تشخيص واقع عمليات النقل وتحديد أوجه القصور والفرص المتاحة للتحسين، وصولاً إلى استخلاص النتائج النهائية واقتراح حلول عملية تسهم في رفع الكفاءة اللوجستية داخل المؤسسة.

المبحث الثاني: تقديم المؤسسة محل الدراسة

سيتم في هذا المبحث التطرق إلى تعريف المؤسسة ونشأتها وأهم مراحل تطورها، بالإضافة إلى عرض مختلف أنشطتها وخدماتها، ثم تحليل هيكلها التنظيمي الذي يوضح كيفية توزيع المهام والمسؤوليات بين مختلف المديريات.

المطلب الأول: نبذة عن المؤسسة Bayat Catering SPA

أولاً: التعريف بالمؤسسة محل الدراسة

تُعرف مؤسسة BCS بأنها إحدى المؤسسات الجزائرية الرائدة في مجال خدمات الإطعام والفندقة، حيث سُميت بهذا الاسم نسبة إلى مؤسسها السيد بيات بلخير، الذي يشغل حالياً منصب المدير العام ورئيس مجلس الإدارة.

تأسست الشركة سنة 1999، وتمكنت منذ نشأتها من تحقيق نمو ملحوظ مكنها من التصنيف ضمن المؤسسات الكبرى، وهو ما يعكس حجم نشاطها ورقم أعمالها المرتفع.

أما من حيث الموقع الجغرافي، فيقع المقر الاجتماعي للمؤسسة بولاية ورقلة، حيث تتواجد المخازن والورشات، في حين تم نقل مقر المديرية العامة إلى منطقة حاسي مسعود على مستوى الطريق الوطني

رقم 03 باتجاه المطار، وذلك في موقع استراتيجي يهدف إلى التقرب من الزبائن، خاصة في قطاع المحروقات.

وقد شهدت المؤسسة توسعاً كبيراً في أنشطتها خلال فترة الانتعاش الاقتصادي التي عرفت الجزائر نتيجة ارتفاع أسعار النفط، حيث قامت بتنويع مجالات نشاطها لتشمل قطاعات أخرى مثل النقل، السيارات، الترقية العقارية والفندقة. غير أن العديد من هذه الأنشطة تم تجميدها لاحقاً أو توقيفها مؤقتاً، مع تركيز المؤسسة حالياً على نشاطها الأساسي.

كما حرصت المؤسسة على تعزيز تواجدها على المستوى الوطني من خلال فتح مكتب تمثيلي في العاصمة لمتابعة أنشطتها ومصالحها، خاصة مع كبار المتعاملين الاقتصاديين.

ثانياً: محطات هامة في تاريخ الشركة:

ومنذ تأسيسها، مرت الشركة بعدة محطات هامة ساهمت في تعزيز مكانتها، حيث أبرمت العديد من العقود والشراكات مع مؤسسات وطنية ودولية، من بينها:

- ✓ 1999 : إبرام أول عقد مع شركة SOGETRAP في مجال الإدارة الفندقية
- ✓ شراكة لمدة 5 سنوات مع شركة INERGA لتقديم خدمات الإطعام الكامل عبر عدة مواقع .
- ✓ عقد مع سوناطراك (غاز حاسي مسعود) في مجال الإدارة الفندقية .
- ✓ عقد مع ENTREPOSE CONTRACTING / ENTRAL في الإدارة الفندقية .
- ✓ عقد مع الخطوط الجوية الجزائرية لتقديم خدمات تموين الطائرات
- ✓ عقد مع SONATRACH TRC بحاسي الرمل في الإدارة الفندقية .
- ✓ عقد مع ENAFOR لإدارة قواعد الحياة ومعسكرات الحفر .
- ✓ عقد مع سوناطراك (قسم الحفر) لإدارة قاعدة تيقنتورين .
- ✓ عقد مع سوناطراك (الإدارة الإقليمية - أرزيو) لتقديم خدمات الإطعام بجمع GL4. Z.
- ✓ عقد مع STAH في مجال الإدارة الفندقية (Base de vie) .
- ✓ عقد مع ENTP لإدارة معسكرات الحفر .
- ✓ عقد مع SINOPEC لإدارة معسكرات الحياة .
- ✓ عقد مع WesternGeco لتوريد المنازل الجاهزة .
- ✓ عقد مع DALMA ENERGY لإدارة الإمداد والتموين الكامل لمعسكرات الحفر .
- ✓ عقد مع Halliburton لإدارة معسكرات الحياة.
- ✓ امتلاك شهادة ISO من هيئة TÜV Rheinland Algeria SARL

- شهادة **ISO 9001:2015** الخاصة بنظام إدارة الجودة، صالحة من 2024/08/03 إلى 2027/08/02.
- شهادة **ISO 14001:2015** الخاصة بنظام الإدارة البيئية، صالحة من 2024/08/03 إلى 2027/08/02.
- شهادة **ISO 45001:2018** الخاصة بنظام إدارة الصحة والسلامة المهنية، صالحة من 2024/08/03 إلى 2027/08/02.
- شهادة **ISO 22000:2018** الخاصة بنظام إدارة سلامة الغذاء، صالحة من 2023/05/17 إلى 2026/03/26.

قد ساهمت هذه الشراكات في تعزيز خبرة المؤسسة وتوسيع نطاق نشاطها، خاصة في مجال خدمات الإطعام والإقامة داخل القواعد الحياتية التابعة لشركات النفط والغاز

ثانياً: أنشطة وخدمات المؤسسة

تقدم المؤسسة مجموعة متكاملة من الخدمات المتنوعة التي تستهدف تلبية احتياجات الزبائن من مختلف القطاعات، سواء الوطنية أو الأجنبية، ويمكن عرضها كما يلي:

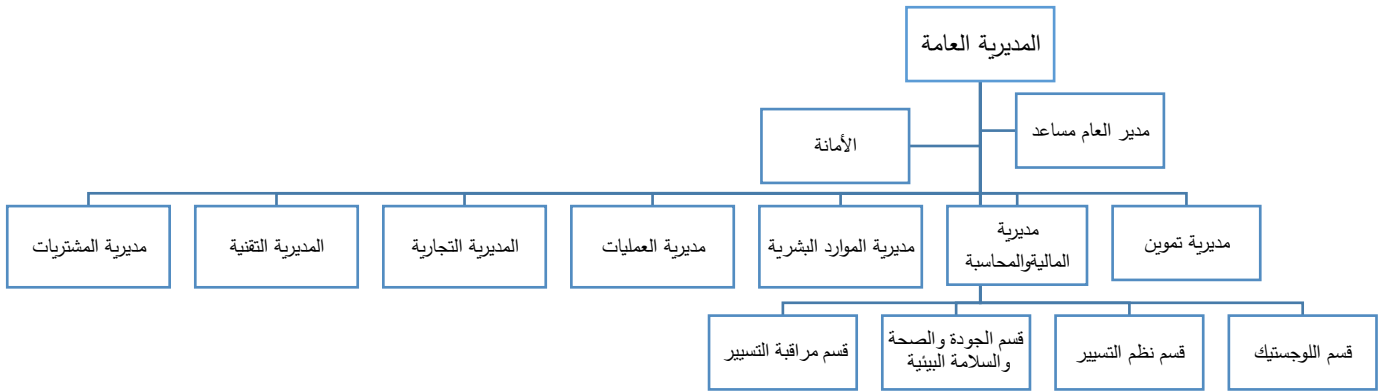
- ضمان توفير مختلف مواد الإعاشة والتموين لفائدة الزبائن من الشركات الوطنية والأجنبية، مع الحرص على جودة المنتجات والخدمات المقدمة .
- تقديم خدمات الإطعام والإيواء والفندقة في إطار نظام الكاترينغ الكامل، بما يضمن راحة الزبائن وتلبية متطلباتهم .
- توفير خدمات الكاترينغ الجوي لفائدة شركات الطيران، والتي تشمل الإطعام، الاستقبال، والخدمات المرافقة .
- ضمان إنجاز مختلف أعمال الصيانة المتفق عليها مع الزبائن، بما يضمن استمرارية الخدمات وجودتها .
- تقديم الخدمات اللوجستية والتقنية من خلال توفير المعدات والأدوات اللازمة لتنفيذ مختلف الأنشطة .
- وضع الكفاءات البشرية المؤهلة في مختلف التخصصات تحت تصرف الزبائن، وفق احتياجاتهم التشغيلية .
- القيام بعمليات تأجير العتاد التقني، والمركبات، والمنازل الجاهزة، وقواعد الحياة (Bases de vie).
- صيانة وتسيير المساحات الخضراء والمحافظة عليها .

- ضمان التخزين البارد للمواد الغذائية والزراعية داخل غرف التبريد الخاصة بالمؤسسة، بما يحافظ على جودتها وسلامتها .
- التكفل بعمليات إدارة ومعالجة النفايات المنزلية، وفق المعايير البيئية المعتمدة.

المطلب الثاني: الهيكل التنظيمي للمؤسسة

أولاً: الهيكل التنظيمي لشركة ذات أسهم بيات كاترينغ

الشكل رقم 04: الهيكل التنظيمي للمؤسسة BCS



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على الملحق رقم 01

ثانياً: شرح الهيكل التنظيمي

يتكون الهيكل التنظيمي للمؤسسة من عدة مستويات إدارية مترابطة، حيث يوضح توزيع السلطات والمسؤوليات بين مختلف المصالح، ويمكن شرحه كما يلي:

1. مجلس الإدارة

يُعد مجلس الإدارة أعلى سلطة في الشركة، حيث يضم المساهمين أصحاب الملكية، ويرأسه مؤسس الشركة الذي يمتلك الحصة الأكبر، وبالتالي فهو صاحب السلطة العليا في اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتصويت عليها، كما يتولى إدارة الاجتماعات وتحديد التوجهات العامة للمؤسسة.

2. الرئيس المدير العام

يُعتبر الرئيس المدير العام المسؤول الأول عن تسيير المؤسسة، حيث يتولى تنفيذ قرارات مجلس الإدارة، والإشراف على مختلف الأنشطة، وضمان التنسيق بين جميع المديريات. كما يتحمل المسؤولية الكاملة عن أداء المؤسسة أمام مجلس الإدارة.

3. المدير العام المساعد وأمانة المديرية العامة

يساعد المدير العام المساعد في تنفيذ المهام الإدارية والتنسيقية، بينما تتولى أمانة المديرية العامة تنظيم المراسلات، الاجتماعات، وإعداد التقارير الدورية، خاصة التقرير السنوي للتسيير.

4. المديرية الرئيسية

أ- المديرية التقنية

تتولى جميع الأنشطة التقنية، مثل الصيانة والإصلاح في مواقع العمل، تركيب ونقل التجهيزات، إضافة إلى إدارة الجوانب الميكانيكية والكهربائية والإلكترونية.

ب- مديرية المشتريات

تختص بتوريد وشراء السلع والخدمات، خاصة المواد الغذائية، مع ضمان جودة المشتريات، واختيار الموردين وفق معايير السعر والجودة، وإدارة قائمة الموردين المعتمدين.

ج- مديرية الموارد البشرية

تُعنى بتسيير الموارد البشرية من خلال التوظيف، التكوين، التقييم، ومتابعة شؤون العمال، إضافة إلى إعداد الأجور والتصريحات القانونية، وضمان احترام قوانين العمل والانضباط داخل المؤسسة.

د- المديرية التجارية

تهتم بإعداد العروض التجارية، متابعة الصفقات والمناقصات، والتواصل مع الزبائن، إضافة إلى البحث عن فرص تجارية جديدة.

هـ- مديرية التموين والإمداد

تتكفل بتزويد الورشات وقواعد الحياة بالمواد واللوازم، وإدارة المخزون المركزي، كما تشرف على النقل والإمداد وإدارة حظيرة السيارات والوسائل اللوجستية.

و- المديرية المالية والمحاسبة

تقوم بمسك السجلات المحاسبية، إعداد الميزانية، التصريحات الجبائية، وتخصيص الموارد المالية وفق سياسات المؤسسة.

ز- مديرية العمليات

تُعتبر القلب النابض للمؤسسة، حيث تشرف على تنفيذ العمليات الأساسية وتقديم الخدمات، مع متابعة الأداء في مواقع العمل والتنسيق مع الزبائن.

5. الدوائر (الأقسام المتخصصة)

أ- دائرة مراقبة التسيير

تقوم بمتابعة أداء المديرية، وإعداد تقارير تحليلية، ومقارنة النتائج المحققة مع الأهداف المسطرة.

ب- دائرة الجودة والوقاية والسلامة والبيئة

تسهر على مراقبة جودة المنتجات والخدمات، وضمان السلامة المهنية، ومكافحة المخاطر، وحماية البيئة.

ج- دائرة أنظمة الإدارة

تختص بتطبيق أنظمة الجودة مثل:

✓ إدارة الجودة ISO 9001

✓ إدارة البيئة ISO 14001

✓ الملائمة المهنية ISO 45001

كما تعمل على متابعة سياسة الجودة وتحسين الأداء.

خلاصة الفصل:

في ختام هذا الفصل، تم التطرق إلى الإطار المنهجي للدراسة من خلال تحديد نوعها، والمنهج المعتمد، وأدوات جمع البيانات، وهو ما ساهم في وضع أسس علمية دقيقة لمعالجة موضوع البحث. كما تم تقديم المؤسسة محل الدراسة، من خلال التعريف بها، واستعراض أهم مراحل تطورها، وأنشطتها المختلفة، إضافة إلى تحليل هيكلها التنظيمي، مما أتاح فهماً واضحاً لطبيعة عملها وكيفية تسيير وظائفها وتشكل هذه المعطيات قاعدة أساسية للانتقال إلى الفصل الموالي.

الفصل الثالث: تحليل الكفاءة اللوجستية في نقل الوجبات والمؤمن باستعمال تخطيط المسارات وإدارة الوقت والتكاليف

تمهيد

بعد التطرق في الفصول السابقة للكفاءة اللوجستية ومختلف المفاهيم المرتبطة بها، يأتي هذا الفصل التطبيقي ليعكس الواقع العملي لهذه المفاهيم داخل مؤسسة بيات كاترينغ، من خلال دراسة ميدانية تهدف إلى تحليل نظام النقل اللوجستي للمؤمن والوجبات.

ويهدف هذا الفصل إلى تشخيص الكفاءة الحالية لعمليات النقل داخل المؤسسة، من خلال عرض مخطط النقل اللوجستي وتحليل تخطيط المسارات وإدارة الوقت والتكاليف، بالاعتماد على معطيات واقعية مستمدة من النشاط الفعلي للمؤسسة. كما يتضمن هذا الفصل مرحلة تحليل النتائج من أجل تقييم مستوى الأداء اللوجستي، وإبراز أهم نقاط القوة والضعف.

وفي ضوء هذا التحليل، سيتم اقتراح مجموعة من الحلول العملية التي من شأنها تحسين الكفاءة اللوجستية، بما يتلاءم مع خصوصية النشاط في البيئة الصحراوية، ويساهم في تحقيق أداء أكثر فعالية واستدامة.

المبحث الأول: تشخيص الكفاءة الحالية للنقل اللوجستي

يُعدّ تشخيص الكفاءة الحالية للنقل اللوجستي خطوة أساسية لفهم واقع الأداء داخل المؤسسة محل الدراسة، حيث يسمح بتحليل مختلف العمليات المرتبطة بنقل المؤمن والوجبات، وتحديد مدى فعاليتها من حيث التنظيم، الزمن، والتكلفة. كما يساهم هذا التشخيص في إبراز كيفية تسيير الأنشطة اللوجستية اليومية، والكشف عن مستوى التنسيق بين مختلف المصالح المتدخلة في سلسلة الإمداد.

وعليه، سيتم في هذا المبحث تقديم عرض تفصيلي لمخطط النقل اللوجستي المعتمد داخل مؤسسة بيات كاترينغ، إضافة إلى تحليل واقع تخطيط المسارات، وإدارة الوقت والتكاليف، سواء فيما يتعلق بنقل الوجبات أو المؤمن، وذلك بالاعتماد على معطيات واقعية خلال فترة الدراسة.

المطلب الأول: مخطط النقل اللوجستي للمؤمن والوجبات في مؤسسة بيات كاترينغ

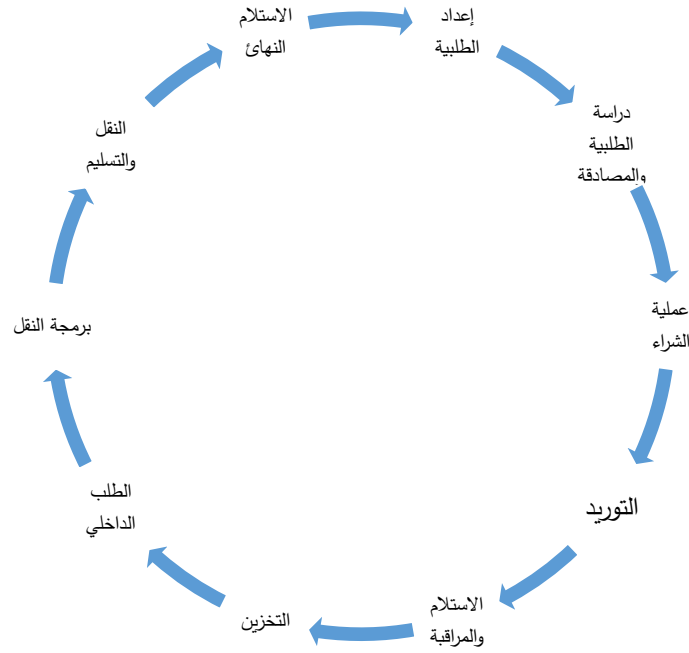
يمثل مخطط النقل اللوجستي أداة تنظيمية مهمة تبرز مختلف المراحل التي تمر بها عملية نقل المؤمن والوجبات داخل المؤسسة، بدءاً من مرحلة الطلب والتخطيط، وصولاً إلى مرحلة التسليم النهائي. كما يعكس هذا المخطط طبيعة التنسيق بين مختلف المصالح (التموين، المشتريات، اللوجستيك، الإنتاج)، ومدى تكاملها لضمان استمرارية النشاط واحترام متطلبات الزبائن.

وعليه، سيتم من خلال هذا المطلب عرض وتحليل نظام النقل اللوجستي للمؤمن من جهة، ونظام نقل الوجبات من جهة أخرى، بهدف تقديم صورة واضحة عن كيفية سير العمليات اللوجستية داخل مؤسسة بيات كاترينغ.

الفرع الأول: نظام النقل اللوجستي للمؤمن

يُعدّ النقل اللوجستي للمؤمن من الركائز الأساسية التي تقوم عليها فعالية سلسلة الإمداد داخل مؤسسة بيات كاترينغ، حيث يضمن توفير المواد الأولية في الوقت المناسب وبالجودة المطلوبة، بما يدعم استمرارية عملية الإنتاج وتحضير الوجبات. ويتميز هذا النظام بتكامل مراحله وتنسيقها بين مختلف المصالح المعنية، بدءاً من تحديد الاحتياجات والتخطيط، مروراً بعمليات الشراء والتوريد، وصولاً إلى التخزين والتوزيع الداخلي. ومن خلال هذا الفرع، سيتم عرض مختلف مراحل هذا النظام وتحليل آلية سيره.

الشكل رقم 05: مخطط نظام النقل اللوجستي للمؤمن



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على الملحق رقم 01-05

تمر عملية النقل اللوجستي في المؤسسة بعدت مراحل وهي كالآتي:

❖ المرحلة الأولى: إعداد الطلبية:

- ✓ إعداد الطلبية الشهرية من طرف المخزن.
- ✓ مراعاة الكميات والتغيرات الموسمية.
- ✓ إرسال الطلبية إلى مصلحة التموين.

❖ المرحلة الثانية: دراسة الطلبية والمصادقة:

- ✓ دراسة الطلب من طرف مصلحة التموين (كمية، نوع، آجال).
- ✓ تحديد طبيعة الطلب (مستعجل / عادي).
- ✓ إرسالها إلى مدير التموين حيث يقوم بالمراجعة الشاملة ثم المصادقة.

المرحلة الثالثة: عملية الشراء

- ✓ انتقال الطلبية إلى مص انتقال الطلبية إلى مصلحة المشتريات.
- ✓ الاتصال بالموردين المعتمدين.
- ✓ تحديد: الكميات، الجودة، التكلفة، آجال التسليم.
- ✓ إصدار وثيقة Bon de commande.

المرحلة الرابعة: التوريد

- ✓ قيام المورد بتوريد المواد.
- ✓ الالتزام بشروط الاتفاق (الكمية، الجودة، الوقت).

المرحلة الخامسة: الاستلام والمراقبة

- ✓ التحقق من الوثائق: (Bon de commande , Bon de livraison, la facture).
- ✓ مطابقة الكميات.
- ✓ مراقبة تاريخ الصلاحية (DLC).
- ✓ تطبيق معايير السلامة الغذائية HACCP.

المرحلة السادسة: التخزين

- ✓ تخزين المواد حسب طبيعتها.
- ✓ احترام شروط الحفظ والجودة.

المرحلة السابعة: الطلب الداخلي

- ✓ استقبال طلب التموين الداخلي (DAI).
- ✓ تحديد احتياجات مواقع الاستهلاك.

المرحلة الثامنة: برمجة النقل

- ✓ تدخل مصلحة اللوجستيك تخصيص الشاحنة من أجل النقل.
- ✓ إعداد وثيقة Ordre de mission.

المرحلة التاسعة: النقل والتسليم

- ✓ تحميل المواد.
- ✓ إصدار Bon de transfert.
- ✓ نقل المواد إلى موقع العمل.

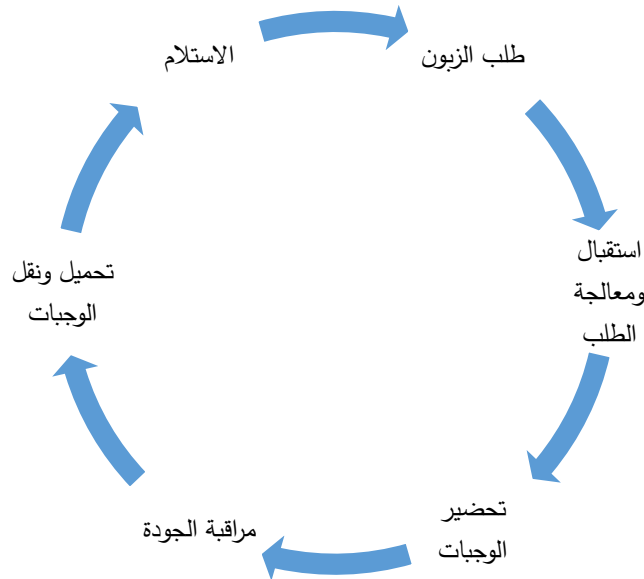
المرحلة العاشرة: الاستلام النهائي

- ✓ استقبال المواد في الموقع (Réception).
- ✓ التأكد من مطابقتها.
- ✓ توجيهها إلى المطبخ للاستعمال.
- ✓ نقل المواد من نقطة الاستلام إلى المطبخ.
- ✓ توزيعها حسب نوعها (مواد أولية / مبردة / جافة).
- ✓ وضعها في أماكن التخزين المناسبة.
- ✓ تحضيرها للاستعمال في عملية الإنتاج (إعداد الوجبات).
- ✓ تقديم الوجبات الى عمال المؤسسات المتعاقدة.

الفرع الثاني: نظام النقل اللوجستي للوجبات

يُعدّ نظام النقل اللوجستي للوجبات من المراحل الحساسة في نشاط مؤسسة BCS نظراً لارتباطه المباشر بجودة الخدمة المقدمة ورضا الزبائن. إذ لا يقتصر هذا النظام على مجرد نقل الوجبات، بل يشمل سلسلة من العمليات المتكاملة التي تبدأ من استقبال طلب الزبون ومعالجته، مروراً بمرحلة التحضير والمراقبة الصحية، وصولاً إلى عملية النقل والتسليم النهائي في الظروف الملائمة.

الشكل رقم 06: مخطط نظام النقل اللوجستي للوجبات



المصدر من إعداد الطالبين بالاعتماد على الملحق رقم 01-05

تمر عملية نقل الوجبات بعدة مراحل متكاملة وهي كالآتي:

❖ المرحلة الأولى: طلب الزبون

✓ قيام الزبون بإرسال طلبية رسمية (Bon de commande).

❖ المرحلة الثانية: استقبال ومعالجة الطلب

✓ استلام الطلبية من طرف Superviseur .

✓ إصدار أمر التحضير (Order de préparation).

✓ برمجة عملية الإنتاج.

❖ المرحلة الثالثة: تحضير الوجبات

✓ إعداد الوجبات داخل المطبخ.

✓ العمل بنظام يومي منتظم (بحكم وجود عقد مستمر).

❖ المرحلة الرابعة: مراقبة الجودة

✓ التأكد من نظافة وسلامة الوجبات.

✓ احترام معايير السلامة الغذائية HACCP.

❖ المرحلة الخامسة: تحميل ونقل الوجبات

✓ تحميل الوجبات في وسائل نقل مناسبة.

✓ نقلها مباشرة إلى الزبون.

✓ احترام الوقت ودرجة الحرارة.

❖ المرحلة السادسة: الاستلام

✓ قيام الزبون بعملية الاستلام (Bon de réception).

✓ التحقق من مطابقة الطلبية مع Bon de commande.

المطلب الثاني: تشخيص واقع تخطيط المسارات وإدارة الوقت والتكاليف لنقل الوجبات في مؤسسة

BCS

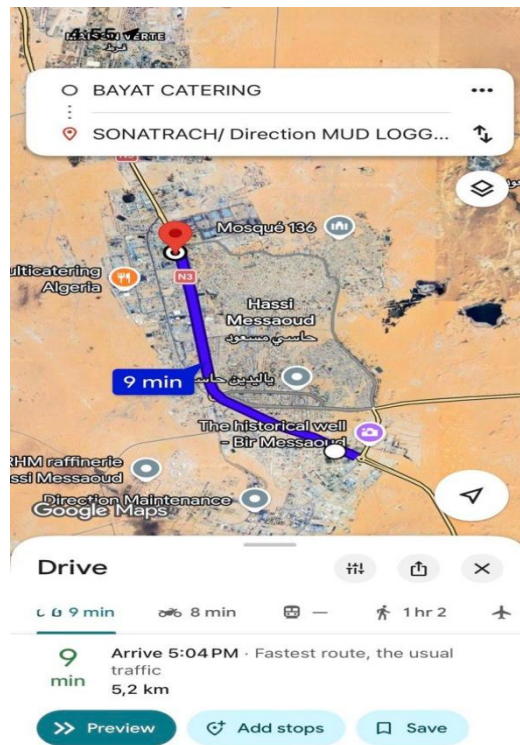
تم الاعتماد في هذا المطلب على معطيات تمتد خلال فترة ثلاثة (03) أشهر (جانفي، فيفري، مارس 2026) الخاصة بالزبون SONATRACH/DIRECTION MUD LOGGING ، بهدف تقديم صورة واقعية عن كيفية تسيير عمليات نقل الوجبات داخل المؤسسة محل الدراسة، وذلك من خلال تحليل تخطيط المسارات، وإدارة الوقت والتكاليف

الفرع الأول: تشخيص واقع تخطيط المسارات في نقل الوجبات

تعتمد مؤسسة BCS في نقل الوجبات نحو مواقع العمل Sonatrach وحدة Mud Logging على مسار يومي ثابت، انطلاق من مواقع الإنتاج (المطبخ) نحو مواقع الاستهلاك، بهدف ضمان استمرارية التموين واحترام اجل التسليم.

أولاً: عرض المسار

الشكل رقم 07: مسار نقل الوجبات بين مؤسسة بيات كاترينغ ومواقع العمل



المصدر : Google Maps

ينطلق مسار نقل الوجبات من مقر المؤسسة باتجاه مواقع العمل DIRECTION MUD LOGGING حيث تبلغ المسافة الإجمالية حوالي 5.2 كلم ويستغرق زمن التنقل حوالي 9 دقائق في الظروف العادية، حيث يتم اعتماد هذا المسار بشكل يومي لتنفيذ ثلاث رحلات (فطور، غداء، عشاء) لنقل الوجبات الجاهزة.

ثانياً: تحليل جدول النقل

1. جدول التحليل اليومي

الجدول رقم 03: جدول تحليل عملية النقل اليومي

العنصر	القيمة
المسافة (ذهاب فقط)	5.2 كلم
لمسافة (ذهاب + إياب)	10.4 كلم
عملية توصيل يومياً	3 جولات
المسافة اليومية الإجمالية	31.2 كلم
عدد الشاحنات المستعملة في دورة واحدة	2 في كل جولة

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على Google Maps

يوضح الجدول أعلاه أن المؤسسة تعتمد على تنظيم يومي لعمليات النقل يتمثل في ثلاث (03) جولات توزيع، حيث تُستخدم شاحنتان في كل جولة، إحداهما مخصصة لنقل الوجبات الساخنة والأخرى لنقل المواد الباردة، وذلك في الحالة العادية لسير النشاط.

كما تُبين المعطيات أن المسافة الإجمالية المقطوعة يومياً تُقدّر بـ 30.2 كلم، وهي ناتجة عن تكرار نفس المسار ثلاث مرات خلال اليوم، بمعدل 10.4 كلم لكل جولة (ذهاباً وإياباً). ويعكس ذلك ثبات مسار التوزيع المعتمد من طرف المؤسسة.

من جهة أخرى، يظهر أن عملية النقل تتم وفق وتيرة منتظمة خلال اليوم، ما يشير إلى ارتباط الجولات بأوقات محددة لتوزيع الوجبات. كما أن تخصيص شاحنتين لكل جولة يبرز وجود فصل في طبيعة المواد المنقولة (ساخنة / باردة) ضمن نفس عملية التوزيع.

وبالتالي، تعكس هذه المعطيات الكيفية التي تُنظم بها المؤسسة عمليات نقل الوجبات من حيث عدد الجولات، المسافات المقطوعة، وعدد وسائل النقل المستعملة في كل دورة.

2. جدول التحليل الشهري خلال (3 أشهر)

الجدول رقم 04: جدول تحليل شهر جانفي

المؤشر	القيمة
عدد الأيام	31 يوم
الجولات	3 جولات
المسافة اليومية	31.2 كلم
المسافة الشهرية	967.2 كلم
عدد الوجبات الشهرية	612 وجبة

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد Google maps والملحق 09

الجدول رقم 05: جدول تحليل شهر فيفري

الحالة	الأيام	الجولات	المسافة اليومية	الإجمالي
قبل رمضان	19 يوم	3 جولات	31.2 كلم	592.8 كلم
بعد رمضان	9 يوم	2 جولات	20.8 كلم	187.2 كلم
الإجمالي	28 يوم			780 كلم
عدد الوجبات				1699 وجبة

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على Google Maps والملحق رقم 10

جدول رقم 06: جدول تحليل شهر مارس

الحالة	الأيام	الجولات	المسافة اليومية	الإجمالي
في رمضان	20 يوم	2	20.8 كلم	416 كلم
بعد رمضان	11 يوم	3	31.2 كلم	343.2 كلم
الإجمالي	31 يوم			759.2 كلم
عدد الوجبات				16722 وجبة

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على العقد المبرم بين الطرفين والملحق رقم 12

يوضح الجدول الخاص بشهر جانفي أن المؤسسة قامت بتنفيذ ثلاث (03) جولات يومياً طوال 31 يوماً، بمسافة يومية تُقدّر بـ 31.2 كلم، وهو ما أدى إلى تسجيل مسافة إجمالية شهرية بلغت 967.2 كلم. كما بلغ عدد الوجبات المقدمة خلال هذا الشهر 612 وجبة، مما يعكس حجم النشاط خلال هذه الفترة.

أما بالنسبة لشهر فيفري، فقد تميز بتغير في نمط التشغيل نتيجة تزامنه مع فترة رمضان، حيث تم تقسيمه إلى مرحلتين:

- قبل رمضان: امتدت لمدة 19 يوماً، تم خلالها الحفاظ على نفس وتيرة العمل (3 جولات يومياً) وبمسافة يومية قدرها 31.2 كلم، لتصل المسافة الإجمالية إلى 592.8 كلم .
 - خلال رمضان (بعد بدايته): شملت 9 أيام، وتم خلالها اعتماد جولتين فقط يومياً، بمسافة يومية 20.8 كلم، ما أدى إلى تسجيل مسافة إجمالية قدرها 187.2 كلم .
- وبذلك بلغ إجمالي المسافة المقطوعة خلال شهر فيفري 780 كلم خلال 28 يوماً من النشاط، في حين بلغ عدد الوجبات المقدمة 16999 وجبة، وهو ما يبرز اختلافاً في حجم الطلب مقارنة بباقي الفترات. فيما يتعلق بشهر مارس، فقد عرف أيضاً مرحلتين متميزتين:

- خلال رمضان: لمدة 20 يوماً، تم خلالها اعتماد جولتين يومياً بمسافة 20.8 كلم، ليصل الإجمالي إلى 416 كلم .
 - بعد رمضان: لمدة 11 يوماً، عادت المؤسسة إلى نظام ثلاث جولات يومياً بمسافة 31.2 كلم، بإجمالي 343.2 كلم .
- وعليه، بلغ مجموع المسافة المقطوعة خلال شهر مارس 759.2 كلم على مدار 31 يوماً، في حين بلغ عدد الوجبات المقدمة 16722 وجبة.

بشكل عام، تُظهر هذه المعطيات اختلاف تنظيم عمليات النقل من شهر لآخر، ومن فترة لأخرى داخل نفس الشهر، من حيث عدد الجولات اليومية والمسافات المقطوعة، وهو ما يعكس نمط سير النشاط كما هو معتمد فعلياً داخل المؤسسة خلال فترة الدراسة.

الفرع الثاني: تشخيص واقع إدارة الوقت والتكاليف في نقل الوجبات

بالاعتماد على العقد المبرم بين مؤسسة BCS و Sonatrach و وحدة Mud Logging تم تحليل مجموعة من البنود التنظيمية المرتبطة بالإدارة الوقت والتكاليف، بهدف عرض واقع تسيير عمليان نقل الوجبات خلال فترة الدراسة.

أولاً: تشخيص إدارة الوقت

جدول رقم 07: جدول إدارة الوقت

الوصف	العنصر
يومي	تواتر النقل
2 الى 3	عدد الرحلات
48 ساعة	التخطيط المسبق
24 ساعة	التعديل

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على العقد المبرم بين الطرفين

بين جدول إدارة الوقت أن المؤسسة تعتمد تنظيمًا زمنيًا محددًا لعمليات نقل الوجبات، حيث يتم تنفيذ عمليات النقل بشكل يومي، مع عدد رحلات يتراوح بين رحلتين (02) إلى ثلاث (03) رحلات في اليوم، حسب متطلبات النشاط.

كما تُظهر المعطيات أن عملية التخطيط المسبق تتم قبل 48 ساعة من تنفيذ الخدمة، حيث يتم إعداد برنامج الوجبات وفق طلبات الزبون، في حين يُسمح بإجراء تعديلات على هذا البرنامج في أجل أقصاه 24 ساعة قبل التنفيذ.

ثانياً: تشخيص التكاليف

جدول رقم 08: خصائص التكاليف حسب العقد

العنصر	الوصف
تكاليف النقل	مدمجة ضمن سعر الوجبة
سعر الوجبة العادية	1800 دج
سعر الوجبة المحسنة	2450 دج
قابلية تعديل الأسعار	غير قابلة لتعديل (36 شهر)

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على العقد المبرم بين الطرفين

بين جدول التكاليف أن المؤسسة تعتمد نظام تسعير موحد، حيث يتم إدماج تكاليف النقل ضمن سعر الوجبة، دون فصلها كمكون مستقل. كما تُظهر المعطيات أن سعر الوجبة العادية محدد بـ 1800 دج، في حين يبلغ سعر الوجبة المحسنة 2450 دج.

من جهة أخرى، تنص بنود العقد على أن هذه الأسعار ثابتة وغير قابلة للتعديل طوال مدة العقد المقدرة بـ 36 شهراً.

ثالثاً: العلاقة بين الوقت والتكاليف

جدول رقم 09: جدول الغرامات

الحالة	الغرامة
تعطل الشاحنة	50000 دج
تأخر أجل التسليم	5% من القيمة اليومية

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على العقد المبرم بين الطرفين

يبين جدول الغرامات أن العقد المبرم بين الطرفين يتضمن نظاماً خاصاً بالعقوبات المالية المطبقة في حالة عدم احترام بعض شروط الخدمة. حيث تم تحديد غرامة مالية قدرها 50000 دج في حالة تعطل وسائل النقل (الشاحنة)، في حين يتم تطبيق غرامة بنسبة 5% من القيمة اليومية في حالة تأخر أجل تسليم الوجبات.

كما يبرز من خلال بنود العقد وجود ترابط بين إدارة الوقت والتكاليف، حيث يؤدي عدم الالتزام بالمواعيد المحددة إلى آثار مالية مباشرة، من خلال تطبيق نظام الغرامات، وهو ما يعكس ارتباط الأداء الزمني بالجانب المالي في تسيير العمليات اللوجستية.

المطلب الثالث: تشخيص واقع تخطيط المسارات وإدارة الوقت والتكاليف لنقل المؤمن في مؤسسة BCS

تم الاعتماد في هذا المطلب على معطيات تمتد خلال فترة ثلاثة أشهر (جانفي، فيفري، مارس) 2025 الخاصة بالزبون SARPI SPA ، بهدف تقديم صورة واقعية عن كيفية تسيير عمليات نقل المؤمن داخل المؤسسة محل الدراسة، وذلك من خلال تحليل تخطيط المسارات، وإدارة الوقت والتكاليف

الفرع الأول: تشخيص واقع تخطيط المسارات في نقل المؤمن

تتمثل عملية نقل المؤمن في تزويد موقع العمل التابع لشركة SARPI SPA بولاية إيليزي بالمواد الغذائية الضرورية لإنتاج الوجبات داخل الموقع، انطلاقاً من المخزن المركزي بولاية ورقلة، عبر مسار بري يقدر بحوالي 870 كم بالاعتماد على المعطيات المستخرجة من الفواتير الشهرية وعقد التموين.

أولاً: عرض المسار

الشكل رقم 08: مسار نقل المؤمن بين المؤسسة وموقع العمل



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على تطبيق Google maps

يتم نقل المؤن عبر مسار بري يربط بين ورقلة وإيليزي، حيث تبلغ المسافة الإجمالية حوالي 870 كم، ويتم اعتماد هذا المسار بشكل متكرر لتزويد موقع العمل بالمواد الغذائية. والجدول التالي يبين تنظيم النقل حسب نوع المؤنة.

الجدول رقم 10: تنظيم النقل حسب المؤنة

نوع المؤنة	دورية النقل
الحليب ومشقاته	مرة كل أسبوع
الخضر والفواكه	مرة كل أسبوع
المواد الغذائية (Agroalimentaires)	مرة كل شهر
المجموع	أربع مرات شهريا

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على المقابلة مع مسؤول النقل
يتم تحديد حجم المؤن المنقولة بناءً على عدد الوجبات المنتجة يومياً داخل موقع العمل، حيث بلغ حجم الاستهلاك خلال فترة الدراسة مستويات مختلفة حسب الأشهر.

ثانياً: ربط المسار بحجم النشاط: يتم تحديد حجم المؤن المنقولة بناءً على عدد الوجبات المنتجة يومياً داخل موقع العمل، حيث بلغ حجم الاستهلاك خلال فترة الدراسة مستويات مختلفة حسب الأشهر.

الجدول رقم 11: عدد الوجبات المقدمة حسب الشهر

الشهر	فطور صباح	الغداء	العشاء	افطار رمضان	السحور
جانفي	5476	5564	5490		
فيفري	6197	6292	6027		
مارس	648	655	637	4477	4634

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على العقد المبرم بين الطرفين المحلق رقم 06-08
يُظهر الجدول توزيع عدد الوجبات المقدمة حسب الأشهر (جانفي، فيفري، مارس) من عام 2025 ونوع الوجبة، حيث يشمل فطور الصباح، الغداء، العشاء، إضافة إلى وجبات شهر رمضان والمتمثلة في الإفطار والسحور. خلال شهري جانفي وفيفري، يتضمن الجدول ثلاث وجبات رئيسية يومياً، وهي فطور الصباح، الغداء، والعشاء، حيث تسجل القيم أعداداً متقاربة بين مختلف الوجبات مع وجود اختلافات عددية بين الشهرين. أما في شهر مارس، فيبرز إدراج وجبات إضافية مرتبطة بشهر رمضان، تتمثل

في الإفطار والسحور، إلى جانب استمرار تسجيل الوجبات الأخرى ولكن بقيم أقل مقارنة بالشهرين السابقين. ومن حيث القيم، تتجاوز أعداد الوجبات في جانفي وفيفري 5000 وجبة لكل نوع، في حين تنخفض هذه الأعداد بشكل ملحوظ في مارس بالنسبة لبعض الوجبات، مقابل ظهور أرقام خاصة بالإفطار والسحور. كما يبين الجدول أن البيانات مرتبة زمنياً حسب الأشهر، مع تفصيل حسب نوع الوجبة، مما يبرز تغير نمط الاستهلاك خلال فترة الدراسة. وفي أسفل الجدول، يُشار إلى أن مصدر البيانات هو من إعداد الطلبة بالاعتماد على العقد المبرم بين الطرفين.

الشكل رقم 09: تطور حجم الإستهلاك عبر الأشهر



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على الملحق رقم 06-08

يمثل هذا الشكل البياني تطور حجم استهلاك الوجبات حسب نوعها خلال ثلاثة أشهر هي جانفي، فيفري، ومارس (رمضان) من عام 2025، حيث يعرض المحور الأفقي مختلف أنواع الوجبات والمتمثلة في فطور الصباح، الغداء، العشاء، إضافة إلى الإفطار والسحور، بينما يوضح المحور العمودي عدد الوجبات. ويُبين مفتاح الشكل أن اللون الأزرق يرمز إلى شهر جانفي، والبرتقالي إلى شهر فيفري، في حين يمثل اللون الرمادي شهر مارس. يظهر من خلال الأعمدة أنه خلال شهري جانفي وفيفري يتم تسجيل ثلاث وجبات رئيسية فقط، وهي فطور الصباح والغداء والعشاء، مع تقارب في القيم بينهما وارتفاع نسبي في شهر فيفري مقارنة بجانفي. أما خلال شهر مارس، فتبرز إضافة وجبتي الإفطار والسحور بقيم مرتفعة، في مقابل انخفاض واضح في عدد الوجبات الأخرى، ما يعكس تغير توزيع الوجبات المعروضة في الشكل.

الفرع الثاني: تشخيص واقع إدارة الوقت والتكاليف في نقل المؤمن:

أولاً: تشخيص واقع إدارة الوقت

تعتمد المؤسسة على برنامج زمني منظم لنقل المؤمن، يرتبط أساساً بطبيعة المواد الغذائية، حيث يتم نقل المواد سريعة التلف بشكل أسبوعي لضمان الحفاظ على جودتها، في حين يتم نقل المواد ذات مدة الصلاحية الطويلة بشكل شهري، ويعكس هذا التقسيم وجود تخطيط زمني يأخذ بعين الاعتبار خصائص المنتجات ومتطلبات التخزين.

كما يتم نقل المؤمن عبر مسار بري مباشر يربط بين ولاية ورقلة وموقع العمل بولاية إيليزي، على مسافة تقدر بـ 870 كم، وفق نظام نقطة إلى نقطة (Point-to-Point)، بهدف تقليص مدة النقل وضمان وصول المواد في الوقت المناسب، خاصة في ظل حساسية السلسلة الباردة.

وتفرض بنود العقد على المؤسسة احترام آجال التموين وضمان استمرارية الخدمة دون انقطاع، بالإضافة إلى الالتزام بشرط المخزون الاحتياطي (Stock de sécurité) المنصوص عليه في المادة 19، مما يعزز الطابع الإلزامي لإدارة الوقت.

غير أن طبيعة المسار الصحراوي (طول المسافة، الظروف المناخية، وضعية الطرق) قد تؤدي إلى:

- تذبذب مدة الرحلة.

- زيادة زمن النقل.

- ارتفاع مدة تشغيل وحدات التبريد.

ثانياً: تشخيص واقع إدارة التكاليف

ترتبط تكاليف نقل المؤمن أساساً بطول المسار (870 كم في الرحلة الواحدة)، حيث تصل المسافة الإجمالية إلى حوالي 6960 كم شهرياً (ذهاباً وإياباً)، مما يؤدي إلى استهلاك مرتفع للوقود.

ويُظهر الجدول أن استهلاك الوقود يختلف حسب نوع المركبة، حيث تسجل:

الجدول رقم: 12 إحصاءات استهلاك الوقود في المسار المخصص للعمليات

نوع المركبة	المسافة	معدل الاستهلاك (لتر/100 كم)	إجمالي الوقود المقطوع (لتر)	الملاحظات تقنية المسار
شاحنة تبريد ثقيلة	870 كم	38 لتر	330.6 لتر	تشمل حمولة اللحوم والمجمدات
شاحنة صهريج	870 كم	32 لتر	278.4 لتر	تستخدم لنقل السوائل أو المواد الجافة
مركبة دعم لوجستي	870 كم	14 لتر	121.8 لتر	مخصصة للحالات الطارئة أو الطلبات الناقصة

ويُظهر الجدول أن استهلاك الوقود يختلف حسب نوع المركبة، حيث تسجل:

- شاحنات التبريد الثقيلة أعلى استهلاك (330.6 لتر).
- تليها الشاحنات الصهرجية (278.4 لتر).
- ثم مركبات الدعم اللوجستي (121.8 لتر).

ولا يقتصر استهلاك الوقود على تشغيل المحرك فقط، بل يشمل أيضاً تشغيل وحدات التبريد (Refrigeration Units)، خاصة في المسارات الصحراوية، ما يزيد من العبء المالي لعملية النقل.

كما تشمل التكاليف عناصر إضافية مثل:

- أجور السائقين.
- صيانة المركبات.
- اهتلاك الأصول.
- المصاريف الطارئة.

ورغم اعتماد المؤسسة على تجميع الطلبات لتقليل عدد الرحلات وتحسين استغلال الحمولة، إلا أن العقد ينص على ثبات الأسعار وعدم قابليتها للمراجعة، مما يجعل المؤسسة تتحمل أي زيادة في التكاليف التشغيلية.

المبحث الثاني: تحليل النتائج واقتراح حلول لتحسين الكفاءة اللوجستية

بعد الانتهاء من مرحلة تشخيص واقع النقل اللوجستي داخل مؤسسة BCS والتي سمحت بتحديد مختلف آليات التسيير المعتمدة في نقل المؤمن والوجبات، تبرز أهمية الانتقال إلى مرحلة تحليل النتائج من أجل تقييم مستوى الكفاءة اللوجستية المحققة فعلياً. ويهدف هذا التحليل إلى إبراز عناصر القوة التي تساهم في تحسين الأداء، وكذا تحديد نقاط الضعف التي تعيق تحقيق الكفاءة المثلى. كما يشكل هذا المبحث امتداداً منطقياً للجانب التشخيصي، حيث سيتم من خلاله تقديم قراءة تحليلية لمختلف المعطيات، ثم اقتراح مجموعة من الحلول العملية التي من شأنها تحسين تخطيط المسارات، وتعزيز إدارة الوقت، وترشيد التكاليف، بما يتلاءم مع خصوصية النشاط والبيئة الصحراوية التي تنشط فيها المؤسسة.

المطلب الأول: تحليل النتائج

سيتم في هذا المطلب تسليط الضوء على أهم عناصر الكفاءة اللوجستية داخل المؤسسة، ثم تحليل نقاط القوة التي تدعم الأداء الحالي، مقابل نقاط الضعف التي تتطلب تدخلاً تحسينياً، وذلك بهدف بناء قاعدة تحليلية متينة تمهد لاقتراح حلول عملية.

الفرع الأول: عناصر الكفاءة اللوجستية داخل المؤسسة

- ❖ **كفاءة الجودة:** الالتزام بفصل الشاحنات (ساخن/بارد) وتطبيق معايير HACCP رغم قصر المسافة والتحديات المناخية في الصحراء، وهو مؤشر كفاءة جوهري في قطاع الإطعام.
- ❖ **المرونة التشغيلية:** سرعة الاستجابة للمتغيرات الموسمية، مثل تقليص عدد الجولات في رمضان وإعادة جدولة نوعية الوجبات (إفطار وسحور) بما يتوافق مع استهلاك العميل، دون الإخلال بتموين مواقع.
- ❖ **لوجستيات الاستجابة:** القدرة على إيصال المؤمن لمناطق نائية (أعماق الصحراء) رغم انعدام البنية التحتية، والتكيف مع التغيرات المناخية المفاجئة (زوايع رملية) التي تؤثر على المسارات المخططة مسبقاً.
- ❖ **الخبرة الميدانية للسائقين:** تتمتع المؤسسة بموارد بشرية ذات خبرة ميدانية معتبرة، خاصة السائقين الذين لديهم معرفة جيدة بالطرق الصحراوية وظروفها الخاصة، التي تتمثل في اختبار المسارات المناسبة رغم غياب التخطيط الرقمي، التعامل مع الظروف المناخية الصعبة.

الفرع الثاني: تحليل نقاط القوة والضعف

أولاً: نقاط القوة

✓ الخبرة الميدانية والجغرافية:

تمتلك المؤسسة خبرة ميدانية متراكمة ومعرفة جغرافية دقيقة بمسارات الجنوب الجزائري الوعرة وتضاريسه المعقدة، بما في ذلك المسالك غير الموثقة في الخرائط التقليدية أو غير المغطاة بتطبيقات الملاحة الرقمية، الأمر الذي يمنحها قدرة عالية على التنقل الفعال والتعامل مع مختلف التحديات اللوجستية في البيئات الصحراوية الصعبة.

✓ التخصص القطاعي في خدمات الإطعام للمواقع النفطية:

تتميز المؤسسة بتركيزها على تقديم خدمات التموين والإطعام الجماعي لفائدة شركات المحروقات والمؤسسات العاملة في الجنوب، مما مكّنها من تطوير فهم دقيق لاحتياجات هذا القطاع من حيث الجودة، الكميات، المعايير الصحية، والالتزام الصارم بالجدول الزمنية، وهو ما عزز مكانتها كشريك موثوق، القدرة على تأمين الوجبات والمؤمن بشكل دوري رغم المسافات الطويلة مع وجود تخطيط زمني مسبق مع مرونة التعديل مما يسمح في التحكم في الإنتاج.

✓ ضمان استمرارية التموين في الظروف الصعبة:

تتمتع المؤسسة بقدرة تشغيلية عالية على تأمين الوجبات والمؤمن بشكل منتظم ودون انقطاع، حتى في ظل البعد الجغرافي والظروف المناخية القاسية، مما يعزز موثوقيتها التشغيلية ويضمن استمرارية الخدمة لدى العملاء.

✓ الالتزام بالمعايير الصحية والعقود التشغيلية:

تلتزم المؤسسة بشكل صارم بالمعايير الصحية الخاصة بحفظ ونقل الوجبات، إضافة إلى احترام بنود العقود المبرمة مع العملاء من حيث الجودة، الكميات، والمواعيد، مما يعزز مصداقيتها ويحد من المخاطر التشغيلية والنزاعات المحتملة.

ثانياً: نقاط الضعف

✓ **تداخل التكاليف** دمج سعر النقل مع سعر الوجبة يجعل من الصعب قياس "الكفاءة اللوجستية المنفصلة" لكل شاحنة

✓ **ضعف الرقمنة** عدم استعمال التكنولوجيا يؤدي إلى صعوبة تتبع المركبات وتخطيط المسارات بشكل لحظي

✓ **غياب تخطيط علمي ومنهجي للمسارات**، حيث يتم اختيار الطرق بشكل تقليدي دون الاعتماد على معايير الكفاءة

- ✓ ضعف إدارة الوقت، من خلال غياب جداول زمنية دقيقة لعمليات النقل والتسليم
- ✓ رجوع الشاحنات فارغة بعد عملية التسليم، مما يؤدي الى هدراً كبيراً في الموارد.

المطلب الثاني: تحسين الكفاءة اللوجستية (اقتراح حلول)

من خلال التشخيص والتحليل، يتبين أن مؤسسة BCS تعتمد على نظام لوجستي منظم يضمن استمرارية التموين واحترام متطلبات الزبون، خاصة من حيث التخطيط الزمني وجودة الخدمة. إلا أن هذا النظام يبقى تقليدياً ويعاني من عدة نقائص، أبرزها غياب التحسين في تخطيط المسارات، وارتفاع التكاليف المرتبطة بالنقل، خاصة في نقل المؤمن لمسافات طويلة، إضافة إلى ضعف الاعتماد على الأنظمة الرقمية ومؤشرات الأداء. وعليه، يمكن اقتراح مجموعة من الحلول العملية لتحسين الكفاءة اللوجستية، كما يلي:

1. تحسين تخطيط المسارات

لمعالجة غياب التخطيط العلمي للمسارات ورجوع الشاحنات فارغة:

- اعتماد نظام الرحلات الدائرية: (Milk Run System) بدلاً من المسار الخطي (ذهاب وإياب نفس النقطة)، يمكن تنسيق الرحلات بحيث تمر الشاحنة في طريق عودتها من إيليزي على موردين فرعيين أو نقاط استلام أخرى، مما يقلل من "الأميال الميتة" (الرجوع فارغاً)
- دمج الشحنات: (Consolidation) بالنسبة للمسافات القصيرة (سوناطراك)، نقترح دراسة إمكانية استخدام شاحنة واحدة مقسمة حرارياً (Multi-temperature) بدلاً من شاحنتين، مما يقلل تكاليف الوقود وصيانة.

2. تفعيل الإدارة الرقمية للأسطول (Digital Logistics)

لمعالجة "ضعف الرقمنة" و"صعوبة التتبع اللحظي:

- ✓ نظام تتبع عبر الأقمار الصناعية: (GPS) نظراً لضعف التغطية في أعماق الصحراء، يجب الاستثمار في أجهزة تتبع تعمل عبر الأقمار الصناعية لمراقبة حركة السائقين، وضمان عدم انحرافهم عن المسارات المختصرة، مما يحسن من إدارة الوقت ويقلل استهلاك الوقود .
- ✓ استخدام مؤشرات الأداء الرقمية: (KPIs) البدء بحساب مؤشرات دقيقة مثل: تكلفة النقل لكل وجبة، و"معدل استهلاك"، ونسبة الالتزام بمواعيد التسليم.

3. تعزيز الكفاءة البشرية والتدريب

لمعالجة الاعتماد على الخبرة التقليدية فقط:

- ✓ دمج الخبرة الميدانية بالتكنولوجيا: تدريب السائقين ذوي الخبرة الصحرافية على استخدام أدوات الملاحة الرقمية البسيطة، ليجتمع الخبرة مع دقة التكنولوجيا .
- ✓ نظام الحوافز المرتبط بالكفاءة: وضع مكافآت للسائقين الذين ينجحون في تقليل استهلاك الوقود أو المحافظة على سلامة المركبة والوجبات دون أي غرامات تأخير .

4. برمجة الرحلات في أوقات مناسبة (إدارة الوقت المناخي)

هذا يمثل قمة "التخطيط اللوجستي الاستباقي" لتقليل الهدر .

- ✓ جدولة النقل الليلي أو المبكر: برمجة الرحلات الطويلة (مثل مسار الـ 870 كم نحو إيليزي) لتكون في أوقات انخفاض الحرارة (الفجر أو الليل)، مما يقلل الضغط على أنظمة تبريد الوجبات ويحمي المحركات من الحرارة الزائدة .
- ✓ مزامنة الإنتاج والتحميل: تقليل وقت انتظار الشاحنة تحت أشعة الشمس أثناء التحميل، حيث يجب أن تخرج الشاحنة مباشرة بعد اكتمال التحميل لضمان كفاءة "إدارة الوقت" .
- ✓ التنبؤ الجوي اللحظي: دمج معطيات الأرصاد الجوية في برنامج النقل لتجنب انطلاق الشاحنات في ذروة الزوابع الرملية، مما يحمي الأرواح والمؤمن والمركبات

خلاصة الفصل:

من خلال هذا الفصل، تم التوصل إلى تقديم صورة شاملة حول واقع الكفاءة اللوجستية داخل مؤسسة بيات كاترينغ، حيث أظهر التشخيص أن المؤسسة تعتمد نظاماً تنظيمياً يضمن استمرارية التموين واحترام متطلبات الزبائن، خاصة من حيث جودة الخدمة والالتزام بالمواعيد.

كما بين تحليل النتائج أن المؤسسة تتمتع بعدة نقاط قوة، من بينها الخبرة الميدانية في البيئة الصحراوية، والقدرة على التكيف مع التغيرات الموسمية، إضافة إلى الالتزام بمعايير الجودة والسلامة الغذائية. في المقابل، تم تسجيل مجموعة من النقائص، أبرزها ضعف الرقمنة، وغياب التخطيط العلمي للمسارات، وصعوبة قياس التكاليف اللوجستية بشكل مستقل، إلى جانب بعض أوجه القصور في إدارة الوقت.

وبناءً على ذلك، تم اقتراح مجموعة من الحلول العملية التي تركز على تحسين تخطيط المسارات، وتبني الأنظمة الرقمية، وتعزيز الكفاءة البشرية، وكذا تحسين إدارة الوقت بما يتناسب مع الظروف المناخية. ومن شأن هذه المقترحات أن تساهم في رفع مستوى الكفاءة اللوجستية وتقليل التكاليف، وتحقيق أداء أكثر فعالية داخل المؤسسة.

خاتمة

خاتمة

في الختام، يُعد النقل اللوجستي أحد المكونات الأساسية في منظومة سلسلة الإمداد داخل المؤسسات الخدمية، حيث يمثل العنصر الحيوي الذي يضمن تدفق الوجبات والمؤن من نقاط الإنتاج إلى مواقع الاستهلاك في الوقت المناسب وبأقل تكلفة ممكنة. ويكتسي هذا الدور أهمية خاصة في قطاع الإطعام، الذي يتميز بحساسية كبيرة لعامل الزمن، وضرورة الحفاظ على جودة المنتجات، وضمان استمرارية التموين دون انقطاع.

وفي ظل التحديات المتزايدة التي تواجه المؤسسات، خاصة ما يتعلق بارتفاع التكاليف التشغيلية، وتعدد مواقع العملاء، وصعوبة التحكم في الزمن والمسافات، أصبح من الضروري تبني أساليب حديثة في تسيير عمليات النقل، تقوم على التخطيط العلمي للمسارات، والإدارة الفعالة للوقت والتكاليف، بما يضمن تحقيق الكفاءة اللوجستية وتحسين الأداء العام.

وفي هذا السياق، سعت هذه الدراسة إلى تحسين الكفاءة اللوجستية لنقل الوجبات والمؤن إلى مواقع العملاء باستعمال تخطيط المسارات وإدارة الوقت والتكاليف داخل مؤسسة بيات كاترينغ، من خلال الاعتماد على دراسة ميدانية شملت تقييم كيفية تخطيط المسارات، وإدارة الوقت والتكاليف خلال فترة الدراسة 2025-2026. وقد تم ذلك بالاعتماد على معطيات واقعية تعكس النشاط الفعلي للمؤسسة، مما أتاح فهماً دقيقاً لطبيعة العمليات اللوجستية المعتمدة حث توصلنا من خلال الدراسة التطبيقية إلى مجموعة من النتائج أهمها ما يلي:

أولاً: النتائج الأساسية لدراسة

- ✓ من خلال مقارنة المعطيات الميدانية (عدد الجولات، المسافة، الزمن) مع الالتزامات التعاقدية، يتضح أن المؤسسة تعمل في بيئة لوجستية مقيدة، حيث لا يمكنها تقليل عدد الجولات بشكل عشوائي بسبب التزامات الخدمة، وفي نفس الوقت تتحمل كامل تكاليف النقل. هذا التوازن الصعب يفرض ضرورة تحسين تنظيم العمليات لتحقيق الكفاءة دون الإخلال بالعقد.
- ✓ أظهرت الدراسة أن العلاقة بين الوقت والتكاليف لا تقتصر على استهلاك الوقود فقط، بل تشمل أيضاً مخاطر مالية مباشرة مرتبطة بالغرامات، حيث يؤدي أي خلل في إدارة الوقت إلى خسائر مالية معتبرة، مما يجعل الكفاءة اللوجستية ضرورة وليس خياراً.
- ✓ كما بينت النتائج أن غياب تخطيط علمي ودقيق للمسارات يؤدي إلى تداخل في الجولات وارتفاع غير مبرر في المسافات المقطوعة، الأمر الذي ينعكس سلباً على كل من الزمن والتكاليف، ويحد من استغلال الموارد المتاحة بكفاءة.
- ✓ وأظهرت الدراسة كذلك أن الاعتماد على الخبرة الميدانية دون دعم تكنولوجي يقلل من دقة اتخاذ القرار، خاصة في بيئة معقدة تتميز بتباعد المواقع وصعوبة المسالك

- ✓ وأثبتت النتائج أن ضعف التنسيق بين مختلف الوظائف اللوجستية يؤدي إلى اختلال في تدفق العمليات، رغم أن التكامل بينها يعد شرطاً أساسياً لتحقيق الكفاءة وتحسين جودة الخدمة .
- ✓ كما تبين أن الظروف البيئية والمناخية (كالحرارة المرتفعة، الرياح، وطبيعة الطرق الصحراوية) تمثل عاملاً مؤثراً في كفاءة النقل، حيث تؤدي إلى بطء التنقل وزيادة استهلاك الموارد، وهو ما يفرض ضرورة أخذ هذه المتغيرات بعين الاعتبار في التخطيط اللوجستي .
- ✓ في المقابل، كشفت الدراسة عن وجود إمكانيات تحسين كبيرة، حيث يمكن للمؤسسة تحقيق مستويات أعلى من الكفاءة من خلال تحسين تخطيط المسارات، تنظيم الوقت، ومراقبة التكاليف بشكل أدق

ثانياً: مناقشة النتائج

- ✓ أظهرت نتائج الدراسة أن الكفاءة اللوجستية داخل المؤسسة تتأثر بالقيود التعاقدية والتشغيلية التي تفرض ضرورة المحافظة على مستوى الخدمة مع التحكم في التكاليف، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة خيلية إكرام وبلقاسم تويزة (2021)، التي أكدت أن اللوجستيك يمثل وسيلة فعالة لتخفيض تكاليف النقل وتحسين الأداء دون المساس بجودة الخدمة، كما تتوافق مع دراسة Asmahan Al Zadajali و (2024) Asad Ullah التي اعتبرت الكفاءة اللوجستية عاملاً استراتيجياً لتحقيق الميزة التنافسية ورفع مستوى أداء المؤسسات.
- ✓ وبينت الدراسة أن إدارة الوقت تمثل عنصراً أساسياً في نجاح عمليات النقل، حيث يؤدي أي تأخير إلى ارتفاع التكاليف التشغيلية وإمكانية التعرض لغرامات مالية نتيجة عدم احترام آجال التسليم وتتفق هذه النتيجة مع ما توصل إليه السحرتي (2024)، الذي أكد أن التخطيط الزمني الدقيق وجدولة عمليات النقل يساهمان في تقليل وقت العبور وتحسين جودة الخدمة، كما تتوافق مع دراسة راشيل هاند (2025) التي أبرزت أهمية احترام المواعيد في تعزيز رضا العملاء ورفع كفاءة عمليات التوزيع.
- ✓ كما أظهرت النتائج أن ضعف التخطيط العلمي للمسارات يؤدي إلى زيادة المسافات المقطوعة واستهلاك الوقود وارتفاع التكاليف التشغيلية. وتتسجم هذه النتيجة مع دراسة Bosona وآخرين (2011)، التي أثبتت أن تحسين المسارات يساهم في تقليص مسافات النقل وأزمته بشكل كبير، ومع دراسة Tingting Chen وآخرين (2023) التي أكدت أن التخطيط الأمثل للمسارات والتنسيق بين مراكز التوزيع يؤديان إلى تحسين الكفاءة وخفض التكاليف وتحسين مستوى الخدمة.
- ✓ وكشفت الدراسة أن الاعتماد على الخبرة الميدانية وحدها في تخطيط عمليات النقل قد لا يكون كافياً لاتخاذ قرارات فعالة، خاصة في البيئات التشغيلية المعقدة التي تتسم بتعدد المواقع وبعد المسافات، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة راشيل هاند (2025)، التي أوضحت أهمية استخدام تقنيات تحسين المسارات والأنظمة الرقمية المعتمدة على البيانات، كما تتوافق مع دراسة بكطاش

- فتيحة ومصدق شملي (2025)، التي أبرزت دور الذكاء الاصطناعي في تحسين تخطيط المسارات وتقليل الأخطاء التشغيلية ورفع الكفاءة اللوجستية.
- ✓ وأوضحت النتائج أن التنسيق بين مختلف الأنشطة اللوجستية يمثل عاملاً أساسياً لضمان انسيابية عمليات النقل وتحقيق الأداء المطلوب. وتتوافق هذه النتيجة مع دراسة Chen وآخرين (2023)، التي أكدت أن التعاون والتنسيق بين مختلف مراكز التوزيع يسهمان في رفع كفاءة العمليات اللوجستية وتحسين استغلال الموارد، كما تنسجم مع ما توصل إليه Bosona وآخرون (2011) بشأن أهمية بناء شبكات لوجستية متكاملة لتحقيق أفضل أداء.
- ✓ كما أبرزت الدراسة أن الظروف البيئية والمناخية، مثل الطبيعة الصحراوية وارتفاع درجات الحرارة، تؤثر في كفاءة عمليات النقل من خلال زيادة استهلاك الموارد وإطالة زمن التنقل ورغم أن معظم الدراسات السابقة لم تتناول هذه الظروف بشكل مباشر، فإن نتائج الدراسة الحالية تتكامل مع ما توصل إليه Zhiming Xue وآخرون (2026)، الذين أكدوا ضرورة مراعاة المتغيرات الخارجية والمخاطر المحيطة عند تخطيط المسارات لضمان موثوقية عمليات النقل وتقليل احتمالات التأخير.
- ✓ وأخيراً، كشفت النتائج عن وجود فرص حقيقية لتحسين الأداء اللوجستي من خلال تطوير تخطيط المسارات، وتعزيز إدارة الوقت، والاستفادة من التقنيات الحديثة في إدارة النقل وتتوافق هذه النتيجة مع معظم الدراسات السابقة، ولا سيما دراسة السحرتي (2024)، ودراسة راشيل هاند (2025)، ودراسة بكطاش فتيحة ومصدق شملي (2025)، التي أكدت جميعها أن تبني الحلول الرقمية وأنظمة التتبع والتخطيط الذكي للمسارات يسهم في رفع الكفاءة التشغيلية، وتقليل التكاليف، وتحسين جودة الخدمات اللوجستية.
- ثالثاً: توصيات الدراسة**
- بناءً على النتائج المتوصل إليها من خلال الدراسة الميدانية، يمكن تقديم مجموعة من التوصيات العملية التي من شأنها تحسين الكفاءة اللوجستية داخل المؤسسة محل الدراسة:
- ✓ يجب تبني أنظمة معلومات لوجستية مثل أنظمة تتبع المركبات (GPS) وأنظمة إدارة النقل (TMS)، لما لها من دور في تحسين تتبع العمليات ودعم اتخاذ القرار.
- ✓ اعتماد أساليب علمية في تخطيط المسارات بدل الطرق التقليدية، من خلال استخدام برامج متخصصة أو نماذج تحسين المسارات، بهدف تقليل المسافات والتكاليف وزمن التسليم.
- ✓ وضع جداول زمنية دقيقة لعمليات النقل، مع مراعاة الظروف المناخية (الحرارة، الرياح) وطبيعة الطرق الصحراوية، لتفادي التأخيرات وتحسين الالتزام بالمواعيد.
- ✓ إجراء تحليل دوري لتكاليف النقل (الوقود، الصيانة، ساعات العمل)، والعمل على تقليص التكاليف غير الضرورية دون التأثير على جودة الخدمة.

- ✓ تنظيم دورات تدريبية لفائدة السائقين ومسؤولي اللوجستيك في مجالات القيادة الاقتصادية، إدارة الوقت، واستخدام الأنظمة الرقمية.
- ✓ صيانة وسائل النقل بشكل دوري، واختيار مركبات ملائمة للبيئة الصحراوية لضمان استمرارية العمليات وتقليل الأعطال.
- ✓ تحسين تدفق المعلومات بين أقسام الإنتاج والتخزين والنقل، باعتبار أن التكامل بينها يعد أساس نجاح النظام اللوجستي.

رابعاً: أفاق الدراسة

في الأخير، وبالنظر الى ما جاء في هذه الدراسة نجد أن مجال البحث لا زال مفتوح، بالنظر الى اتساع موضوع الدراسة، وبالتالي هناك مجموعة من الأفاق البحثية في هذا الموضوع التي يمكن أن تكون محمل البحث في المستقبل ومنها:

- ❖ أثر استخدام النماذج الرياضية المتقدمة في تحسين كفاءة التوزيع.
- ❖ دور الذكاء الاصطناعي في تحسين تخطيط المسارات.
- ❖ دراسة تأثير أنظمة تحديد المواقع على تحسين دقة المسارات.
- ❖ دور أنظمة إدارة النقل في رفع الكفاءة التشغيلية.
- ❖ أثر الرقمنة اللوجستية على تحسين إدارة الوقت.
- ❖ تأثير تحسين استغلال الأسطول على تقليل التكاليف.

المراجع

قائمة المراجع:

أ- الأطروحات والمذكرات

1. ختيري اشواق،. (2021). دور سياسة التوزيع في تحسين الميزة التنافسية، مذكرة ماستر، المدرسة العليا للتجارة-القليعة ، تيبازة، ص20.
2. وراس، أمينة. (2022). خريط المسار المهني وانعكاسه على رضا العاملين في المؤسسة: دراسة حالة المديرية العامة للنقل الحضري وشبه الحضري لمدينة الجزائر ETUZA ، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم السياسية والعلاقات ، جامعة الجزائر 3.

ب-المقالات العلمية

3. إكرام خيلية، بلقاسم توييز. (2021). دور اللوجستيك في تخفيض تكاليف النقل دراسة ميدانية -المؤسسة الصناعية للمياه المعدنية قديلة. مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة العمال المجلد 04 العدد: 02 ، 149.
4. لا لوش صليحة. (2025). تحديد مصطلح الكفاءة والمفاهيم المرتبطة به. جلة الفكر المتوسطي، مجلد 12 / العدد 01، 281 - 283 .
5. بكطاش فتيحة، مصدق شمللي (2025)، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة سلاسل الامداد والخدمات اللوجستية، مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 08، العدد 02 ديسمبر 2025، ص 1017-1004، جامعة الوادي، الجزائر
6. بن سبع إلياس لمقدم مصطفى. (2017). وظيفة النقل وأهميتها في إدارة شبكة الإمداد. مجلة البحوث الإدارية والاقتصادية العدد 2، 97.
7. دعاء محمد عبد المطلب، وآخرون. (2023). معوقات تطبيق نظام إدارة سلامة الغذاء أيزو 22000 في شركات التموين الجوي المصرية. مجلة البحوث السياحية، المجلد 4، العدد 2، 15.
8. راشيل هاند (2025)، بعنوان: "ما هو تحسين مسار النقل؟ التعريف والفوائد"، مقال بحثي منشور عبر مؤسسة Ship Bob
9. زوهري بن جدو. (01 02، 2024). دور الصناعات الصغيرة والمتوسطة الغذائية في تعزيز النمو الاقتصادي. الجزائر.

10. عبد المطلب، دعاء محمد؛ محمد، محمد أبو طالب؛ أحمد، ياسر عبد العاطي؛ وعامر، تامر محمد. (2023). معوقات تطبيق نظام إدارة سلامة الغذاء أيزو 22000 في شركات التموين الجوي المصرية. مجلة البحوث السياحية، 36
11. سعيد السحرتي (د.ت) 2024 ، بعنوان: إدارة النقل والتوزيع، الأكاديمية العربية الدولية
12. عمز جوابرة الملكاوي. (2011). التسويق الفندقي، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع. عمان، الأردن: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
- ت- منشورات وتقارير
13. عبد الجليل مقدم. (بلا تاريخ). محاضرات في قنوات التوزيع. جامعة طاهري محمد بشار.
- ث- المواقع الالكترونية
14. المركز الوطني للسجل التجاري. (31 03, 2026). نشاطات. تم الاسترداد من SIDJILCOM:
- <https://sidjilcom.cnrc.dz/ar/web/sidjilcom/%D9%86%D8%B4%D8%A7%D8%B7%D8%A7%D8%AA>
15. BSKL (2024). منصة BSKL. Récupéré sur منصة BSKL: <https://www.bskl.app/post/%D8%A3%D9%81%D8%B6%D9%84-%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%AA%D9%8A%D8%AC%D9%8A%D8%A7%D8%AA-%D8%A5%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%B3%D8%B7%D9%88%D9%84-%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B1%D9%83%D8%A8%D8%A7%D8%AA-%D8%AA%D>
16. cater. (2026, 03 31). Retrieved from oxford english dictionary: https://www.oed.com/dictionary/cater_v1?tab=factsheet#9845372
17. catering. (2026, 03 31). Récupéré sur cambridge dictionary: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english-arabic/catering>
18. catering service. (2026, 03 31). Récupéré sur Collins Dictionary: <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/catering-service>
19. ConformePro . (2026, 04 01). Récupéré sur Codes d'activités: <https://conformepro.dz/ar/resources/codes-activites>
20. WFP, ب. ا. (2004). Logistics Operational Guide. Récupéré sur log.logcluster: <https://log.logcluster.org/en>

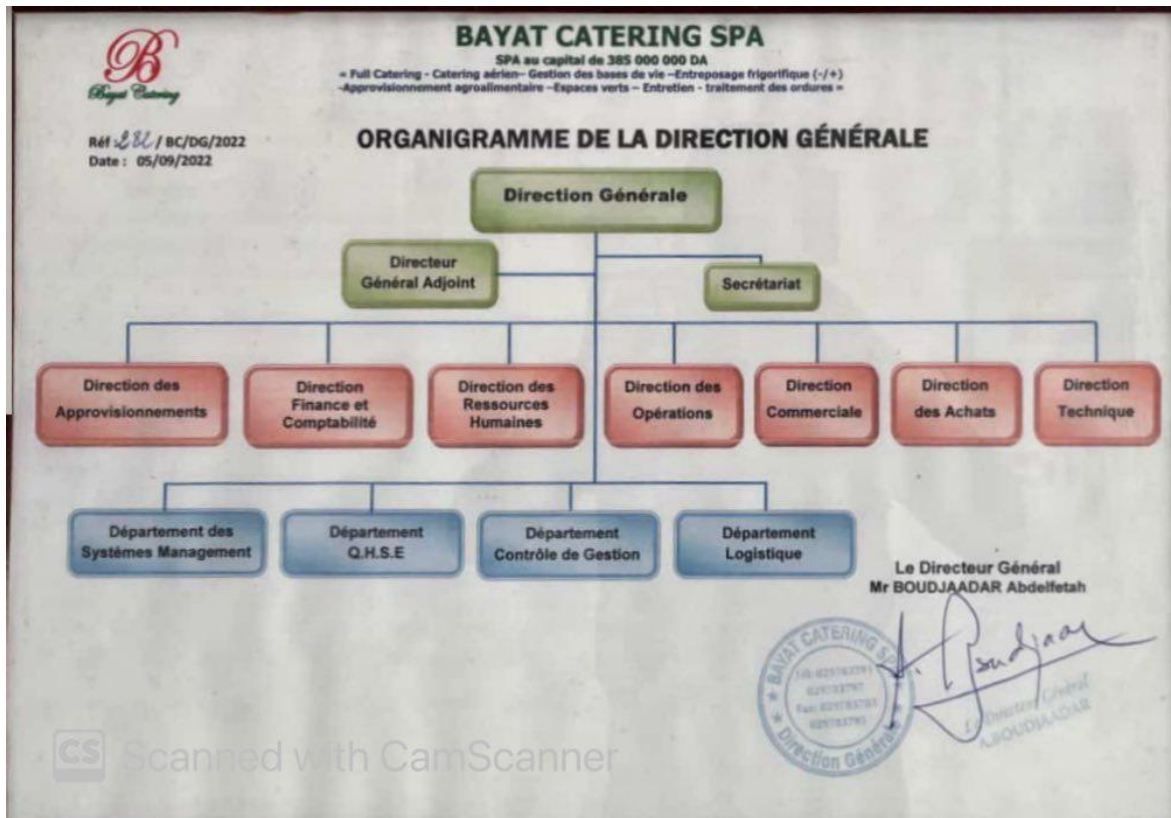
ز- المراجع باللغة الأجنبية:

21. arja topolšek, K. č. (s.d.). Darja topolšek, Kristina čišiūnienė, tina cvahte ojsteršek, (2018), defining transport logistics: a literature review and practitioner opinion-based approach, university of Maribor, Slovenia, P 1198 .
22. Asmahan Al Zadajali & Asad Ullah, 2024. The Effectiveness of Logistics Services on Firms' Performances, *American Journal of Economics and Business Innovation*
23. Bosona, T., Gebresenbet, G., Nordmark, I. and Ljungberg, D. (2011) Integrated Logistics Network for the Supply Chain of Locally Produced Food, Part I: Location and Route Optimization Analyses. *Journal of Service Science and Management* 174-183. Doi : [10.4236/jssm.2011.42021](https://doi.org/10.4236/jssm.2011.42021)
24. Christopher, M. (2011). *Logistics and Supply Chain Management* (4th ed.). Pearson Education.
25. Coyle, J.J., Langley, C.J., Novack, R.A., & Gibson, B.J. (2013). *Supply Chain Management: A Logistics Perspective* (9th ed.). Cengage Learning.
26. Darja topolšek, K. č. (2018). *defining transport logistics: a literature review and practitioner opinion-based approach*. Slovenia: university of Maribo.
27. Davis, B. L. (2018). *Food and Beverage Management*. London, Routledge: 6th Edition.
28. FDA Food Code. (2023). *U.S. Food and Drug Administration*. Récupéré sur <https://www.fda.gov/food/retail-food-protection/fda-food-code>
29. Hsu, C. I. (2003). VEHICLE ROUTING PROBLEM FOR DISTRIBUTING. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 7.
30. *How to Achieve Logistics Efficiency*. (2026, 04 06). Récupéré sur FarEye: <https://fareye.com/resources/blogs/how-to-achieve-logistics-efficiency>
31. Gajpal, Y. R. (2019). Vehicle routing for a mid-day meal delivery distribution system. *Heliyo*, 34-50.
32. Leng, Y. W. (2024). Study on the Vehicle Routing Planning Method for Fresh. College of Transportation Engineering: Dalian Maritime University.

33. Lin, W. (2018). Catering for flight: Rethinking aeromobility as logistics. London, Royal University: Environment and Planning D: Society and Space.
34. Martikasari, I. Y. (2025). Determination Of Delivery Routes For Food Materials. *Journal of Engineering Science and Technology Management*, 280.
35. Rajaratnam, D. (2022, 05). An Investigation of Airline Catering Supply Chain Processes, Performance and Practices using SCOR Mode. School of Physics, Engineering and Computer Science: University of Hertfordshire.
36. Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2014). *The Handbook of Logistics and Distribution Management* (5th ed.). Kogan Page.
37. sarder, M. (s.d.). *Logistics Transportation Systems*. Bowling Green State University.
38. Szymonik, A. (s.d.). *Andrzej Szymonik. Logistics and Supply Chain Management: Fundamentals and Strategies*. Lodz: Technical University.
39. Tingting Chen, Feng Chu, Jiantong Zhang, Jiaqing Sun, (2023), Sustainable collaborative strategies for multi-depot vehicle routing problem with time windows in cold chain logistics, School of Economics and Management, Tongji University, Shanghai 200092, China, *Journal of Cleaner Production*.
40. Technologists, I. o. (2017). Time–Temperature Management Along the Food Cold Chain. *The Journal of Food Science*, 82.
41. University, U. O. (s.d.). Food and Beverage Service Foundation-I (BHM-102T) . India: Uttarakhand Open University.
42. Yung-yu Tseng, W. L. (2005). *the role of transportation in logistics chain*. South Australia: proceedings of the eastern asia society for transportation studies.
43. Ziętar, H. (2022). , Logistics Support as a Key Success Factor in Gastronomy. *Open Science Index, Social and Business Sciences*, 01.
44. Zhiming Xue ,Sichen Zhao ,Yalun Qi ,Xianling Zeng ,Zihan Yu ,Resilient Routing: Risk-Aware Dynamic Routing in Smart Logistics via Spatiotemporal Graph Learning, arXiv :2601.13632v2 [cs.AI] 3 Feb 2026

الملاحق

ملحق رقم 01: الهيكل التنظيمي لمؤسسة بيات كاترينغ



BAYAT CATERING / SPA BON DE COMMANDE V.02

SPA BAYAT CATERING Page 1 of 1

Spa au capital de 385 000 000,00 DA

« Full-Catering ; Catering aerien- Gestion des bases de vie -Entreposage frigorifique (-/+)
-Approvisionnement agroalimentaire-Espaces verts- Entretien - traitement des ordures »

Zone des Activités (Les Hangars) -Ouargla. 30 000 / Adresse: Z/I Route TRARA Hassi Messaoud W.Ouargla

R/C:99 B 0122579.00/30 - N.I.S 099930011189420 -Art.Imp: 00018600 -N.I.F: 099930012257963

R.B: REA Agence 035 HMD N° 002 0003535 047 62 312 27 / RIB: BADR Agence 940 HMD N° 003 00940 300 320 3000 44

Tél: 029 78 37 91/ 029 78 37 97/ 029 78 37 98 Fax: 029 78 37 03 / 029 78 37 95

BON DE COMMANDE N°: 0001570//ACHAT/26

Date : 20-avril-2026

Fournisseur: **CAFE BOUKHARI**

Adresse :

Tel/Fax:

Mode de Paiement A Terme ☐ Au Comptant ☐

Commande pour Exploitation:
M.C OUARGLA OGX

D.A.I N°:

Délai de Livraison:

Désignation	Quantité	Unité Mesure	P.U	Montant (HT)
CAFE GRAIN	350.00	KG	748.16	261
NB: L'achat est facturé en franchise de TVA L'attestation d'exonération de TVA sera remise après le paiement				Total HT
				Remise
				Total TVA 19%
				Total TVA 9%
				Total TTC

* La facture commerciale originale doit être déposée au niveau de la direction générale HMD au plus tard une semaine après la date de réception de la marchandise ou la prestation du service.

Visa Responsable Approvisionnement Visa Directeur Général

SPA BAYAT CATERING
Directeur des Achats
Alger, Algérie

Etabli par: Hadel HMD Le : A : Le :

Nb:Unité de mesure: Kg, L, Boite, Bouteille, Sac, Carton, Canette....etc

ORIGINAL : FOURNISSEUR COPIE : FACTURATION COPIE : APPROVISIONNEMENT

E-PsACH-09-07 Mis à jour le: 03/01/2026

CS Scanned with CamScanner

BOUKHARI

BP 256 L'Esplanade Aïdja autoroute Bide- Alger
Tél : 025 28 38 00 / 0550 58 91 36
Fax : 025 28 38 02
Compte : BADR429 Boufarik
RIB : 003 00429 000414300 62
e-mail : cafeboukari@gmail.com
Site web : www.cafeboukari.com

SARL CAFE BOUKARI
Production de Café et Commerce de produits alimentaires

RC : 02 B 0803984
AI : 09200534851
Id Fiscal : 000209080398474
NIS : 000209200464652

Livraison BL26/00067 Date : 20-04-2026

Mode de Paiement : Virement
F26/00068

DOIT 0567
SPA BAYAT CATERING
Zone Industrielle, route de Irara
HASSI MESSAOUD OUARGLA
IF : 099930012257963 AI: 00018600 RC : 99 B 0122579 - 30/00
NIS: 099930011189420

N°	CODE	DÉSIGNATION	NB. COLIS	QUANTITÉ	Unité	PU HT	MONTANT HT	TVA
1	023011	Café grain torréfié sac 1kg						0

le 22/04/2026
Café engrain : 50 x 9 : 450 kg

SPA BAYAT CATERING
Boulevard des Appros
Magasin AL G B

NB. UV : 450.00

Arrêté le présent bon de livraison à la somme de : TROIS CENT TRENTE-SIX MILLE SIX CENT SOIXANTE-DOUZE DINARS

TOTAL HT	336 672.00
TVA	0.00
TIMBRE	0.00
NET A PAYER	336 672.00

SARL CAFE BOUKARI
Production Café & Commerce
de Produits Alimentaires
Lots Aïdja Boufarik W. Bida
RC: 02 B 0803984

Date	Chèque ou pièce N°	Mode	Montant	TVA	Base HT	Montant TVA
				TVA 0%	336 672.00	0.00
				Total	336 672.00	0.00

Montant Régie
Reste à régler

CS Scanned with CamScanner



BP 25G Lotissement Airdja autoroute Blida - Alger

Tél. : 025 28 38 00 / 0550 58 91 36

Fax : 025 28 38 02

Compte : BADR429 Boufark

RIB : 003 00429 0004144300 62

e-mail : cafeboukhari@gmail.com

Site web : www.cafeboukhari.com

SARL CAFE BOUKARI Production de Café et Commerce de produits alimentaires

RC : 02 B 0803984

AI : 09200534851

Id Fiscal : 000209080398474

NIS : 000209200464652

Facture F26/00068

Date : 20-04-2026

Mode de Paiement : Virement

BL26/00067

DOIT 0567

SPA BAYAT CATERING

Zone Industrielle, route de Irara

HASSI MESSAOUD OUARGLA

IF : 099930012257963 AI : 00018600 RC : 99 B 0122579 - 30/00

NIS : 099930011189420

N° CODE	DÉSIGNATION	Q	UNITÉ	Prix	Quantité	Montant	TVA
1 023011	Café grain torréfié sac 1kg						0

NB. UV : 450.00

Arrêtée la présente facture à la somme de : TROIS CENT TRENTE-SIX MILLE SIX CENT SODXANTE-DOUZE DINARS

TOTAL HT 336 672.00

TVA 0.00

TOTAL 336 672.00

Montant

SARL CAFE BOUKARI
Production Café & Commerce
de Produits Alimentaires
Lots Airdja Boufark VV, Blida
RC: 02 B 0803984

Date	Chèque ou pièce N°	Mode	Montant	TVA	Base HT	Montant TVA
				TVA 0%	336 672 000	0.00
			Montant Réglié	0.00	000 000 000	0.00
			Reste à régler			

BAYAT CATERING / SPA Bon de RECEPTION V00 Page 1 of 1

Le 22/04/2026 N° : 120172

BON DE RECEPTION
(Original)

MAGASIN
CODE : 53-000
Fournisseur : CAFE BOUNHARI

Observation:
N° COMMANDE : 1570 DATE : 20/04/2026
N° Bon Livraison: BL26/00067 DATE : 20/04/2026 00:00:00
Facture: F26/00067 DATE : 20/04/2026 00:00:00

Date/Heure Reception: 22/04/2026

N°	Désignation (Marque)	Unité	Quant	P.Unit	Montant	Date Expiration	Visa QHSE	Observation
1	CAFE EN GRAIN	U	450.00	748.16	336 672.00 €			
TOTAL					336 672.00			

Visa du Service Receptionnaire

Visa Q.H.S.E

Scanned with CamScanner

BAYAT CATERING
Service des Appros
Généraliste
54910 ALGER

الملحق رقم 06 : الاستهلاك لشهر جانفي للعميل sarpi

ATTACHEMENT PRESTATION DE SERVICE		MOD-DF-13 Rev : 03 Duc 22/02/2021 Page 01 sur 03 Date : 26/01/2023																															
N° 18/2023 Projet : Catering Syleme Site : in Amenas N°f Contrat / BC : N° 7300000163 / 2023 Prestataire : Bayat Catring Désignation : Prestations de de gestion en full catering et de mise à disposition de moyens de campement	Période /Mois/Année: Janvier 2023	Du 26-12-2024	Au 25-01-2025																														
Date début: 19-07-2023	Date fin: 19/11/2025	Durée: 28 Mois +12 Mois																															
L'PRESTATION DE LA RESTAURATION																																	
N°	Désignations	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL
1/ PRESTATION RESTAURATION																																	
1	Petit Déjeuner	189	186	179	182	189	187	182	180	173	171	170	174	171	171	165	164	163	168	168	166	168	175	178	178	175	184	181	178	184	188	188	3 478.00
2	Déjeuner	194	185	182	185	191	187	182	182	174	173	174	177	168	172	172	165	167	169	168	168	180	183	177	181	178	185	181	190	182	188	193	5 984.00
3	Diner	188	180	181	189	186	182	180	176	173	169	174	171	172	165	164	166	165	167	166	169	174	178	180	175	186	181	178	184	188	190	194	5 480.00
4	Repas Amélioré																															8.00	
5	Casse-Croute	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	301.00
6	P'tour Ramadan																																
7	S'hour Ramadan																																
2/ PRESTATION D'HEBERGEMENT ,D'ENTRETIEN ET DE NETOYAGE DES CHAMBRES :																																	
1	Entretien, nettoyage, dotation et équipement des chambres individuelles (cadres) & buanderie	18	18	17	17	15	15	15	14	15	15	16	16	17	16	16	15	15	15	15	14	15	15	15	14	15	15	15	15	16	16	18	483.00
2	Entretien, nettoyage, dotation et équipement des chambres doubles (maîtres) & buanderie.	44	43	44	46	46	45	46	43	42	42	42	41	40	40	41	41	42	42	43	44	44	44	44	43	45	44	42	45	46	46	47	1 345.00
3	Entretien, nettoyage, dotation et équipement des chambres doubles (exécutions) & buanderie	32	30	31	32	32	29	27	27	26	25	28	28	26	26	26	27	25	25	24	28	28	28	28	28	32	31	31	31	31	31	31	884.00
3/ PRESTATION D'ENTRETIEN ET DE NETOYAGE DES BASES:																																	
1	Entretien, nettoyage de la base de vie	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	6,75	
2	Entretien, nettoyage de la base industrielle et administrative	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	6,75	

P/Bayat Catring

Nom & Prénom :

Fonction :

Date :

Date :

SPA BAYAT CATERING
SUPERVISEUR
SARPI TIGN
HARDADOU ALI

P/ SARPI (GESTIONNAIRE BASE DE VIE)

Nom & Prénom :

Fonction :

Date :

Date & Signature :

SPA
OJAIRA Atmane
Chef de Base

الملحق رقم 07 : الإستهلاك لشهر فيفري للعميل sarpi

ATTACHEMENT
ATTACHEMENT
PRESTATION DE SERVICE

MOD-OF-13
Rev : 03
Du: 22/03/2024
Page 51 sur 81
Date : 26/02/2025

N° 19/2025
Projet : Catering Systeme
Site : In Amenas
R&I Control / SIC : N° 7300000163 /2023
Prestataire : Bayat Catering
Désignation : Prestations de gestion en full catering et de mise à disposition de moyens de campement

Période /Mois/Année: Février 2025

Du 28-01-2025

Au 28-02-2025

Date début: 19-07-2023

Date fin: 19/11/2025

Durée: 28 Mois +12 Mois

1/ PRESTATION DE LA RESTAURATION

N°	Désignations	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL	
1	Petit Déjeuner	189	195	189	184	182	181	184	185	185	176	172	173	172	176	183	182	185	188	208	209	211	212	226	226	224	224	224	224	224	224	224	224	6 187.00
2	Déjeuner	182	186	182	182	183	181	181	185	181	176	176	177	173	183	188	182	186	210	215	211	218	226	227	231	230	227	226	227	220	224	224	224	6 262.00
3	Dîner	195	191	184	183	181	187	185	181	176	173	174	172	178	183	184	186	188	208	208	211	214	225	226	230	227	224	224	228	226	224	0	226	6 027.00
4	Repas Amélioré																																224.00	
5	Casse-Croute	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	310.00	
6	Plat Ramadan																																	
7	Shour Ramadan																																	

2/ PRESTATION D'HEBERGEMENT, D'ENTRETIEN ET DE NETOYAGE DES CHAMBRES :

N°	Désignations	16	18	16	15	15	16	16	17	17	18	18	18	20	21	21	21	18	18	18	17	17	18	18	18	18	18	18	17	17	18	TOTAL	
1	Entretien, nettoyage, dotation et équipement des chambres individuelles (cadres) & buanderie	16	18	16	15	15	16	16	17	17	18	18	18	20	21	21	21	18	18	18	17	17	18	18	18	18	18	18	17	17	18	540.00	
2	Entretien, nettoyage, dotation et équipement des chambres doubles (matresses) & buanderie	49	47	46	44	46	46	44	42	39	39	39	40	42	43	45	44	48	47	48	52	52	53	52	52	53	52	53	52	53	52	52	1 458.00
3	Entretien, nettoyage, dotation et équipement des chambres doubles (salle de bain) & buanderie	32	30	30	32	35	37	35	33	32	32	33	34	33	34	36	36	39	42	45	45	47	49	49	49	48	47	47	45	45	43	1 218.00	

3/ PRESTATION D'ENTRETIEN ET DE NETOYAGE DES BASES:

N°	Désignations	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
1	Entretien, nettoyage de La base de vie	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
2	Entretien, nettoyage de la base industrielle et administrative	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75

Pi/Bayat Catering

Nom & Prénom : SPA BAYAT CATERING

Fonction : SUPERVISEUR

Date : SARPI IGN

Date & Signature : HADDADOU A

PI SARPI (GESTIONNAIRE BASE DE VIE)

Nom & Prénom : SARPI SpA

Fonction : DJAHRA Atmane

Date : Chef de base

Date & Signature :

الملحق رقم 08: الإستهلاك لشهر مارس للعميل sarpi

ATTACHEMENT
PRESTATION DE SERVICE

MOC-OF-13
Rev. : 03
Duc: 12/02/20
Page 01 sur 1

N° 207023
Projet : Catering Systeme
Site : In Amenas
RAF Control / BC : N° 7300000183 / 2023
Prestataire : Bayat Catering
Date début: 19-07-2023
Date fin: 19/11/2023
Durée: 28 Mois +12 Mois

Préstation de la Restauration

N°	Désignations	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
1	Petit Déjeuner	271	271	209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
2	Déjeuner	274	275	211	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3	Diner	270	270	208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4	Repas Amélioré	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
5	Casse-Croute	10	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6	Thour Ramadan	0	0	0	0	0	0	203	204	207	205	205	193	197	190	194	187	195	184	195	190	177	177	177	175	153	154	152	146	140	140	140	137	129	4
7	Thour Ramadan	0	0	209	0	0	0	203	203	207	206	205	193	189	190	194	187	192	185	188	182	177	177	177	175	154	154	144	144	140	137	129	4		

2/ PRESTATION D'HEBERGEMENT, D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE DES CHAMBRES :

N°	Désignations	17	17	16	0	0	0	17	17	17	17	17	16	7	15	16	16	16	16	15	15	13	12	12	12	12	11	11	10	10	9	4
1	Entretien, nettoyage, dotation et équipement des chambres individuelles (cadrés) & buanderie	40	38	36	0	0	0	37	36	37	37	37	36	25	35	35	36	35	32	31	28	28	28	28	25	25	20	20	18	18	18	8
2	Entretien, nettoyage, dotation et équipement des chambres doubles (cadrés) & buanderie	53	51	49	0	0	0	50	49	51	50	49	46	47	45	46	47	45	41	46	45	45	45	40	39	39	37	37	36	35	35	12

3/ PRESTATION D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE DES BASES:

N°	Désignations	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
1	Entretien, nettoyage de la base de vie	0,75	0,75	0,75	0,00 <td>0,00 <td>0,00 <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> </td></td>	0,00 <td>0,00 <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> </td>	0,00 <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td>	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
2	Entretien, nettoyage de la base industrielle et administrative	0,75	0,75	0,75	0,00 <td>0,00 <td>0,00 <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> </td></td>	0,00 <td>0,00 <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> </td>	0,00 <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td> <td>0,75</td>	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75

P/Bayat Catering

Nom & Prénom :
Fonction :
Date :

SPA BAYAT CATERING
CHIKHI Khaled
Superviseur Principal

P/SARPI (GESTIONNAIRE BASE DE VIE)

Nom & Prénom :
Fonction :
Date :
Date & Signature :

SARPI SPA
WJAHRA Amrane
Chef de Base

Scanné avec CamScanner

الملحق رقم 09 : الإستهلاك لشهر جانفي للعميل SH mudd logging



Attachement Mensuel mois de janvier 2026

Contrat:C08/FOR-MDL/2025

Date	Petit Déjeuner	Déjeuner	Dîner	Casse Croute
01/01/2026	0	0	0	0
02/01/2026	0	0	0	0
03/01/2026	0	0	0	0
04/01/2026	0	0	0	0
05/01/2026	0	0	0	0
06/01/2026	0	0	0	0
07/01/2026	0	0	0	0
08/01/2026	0	0	0	0
09/01/2026	0	0	0	0
10/01/2026	0	0	0	0
11/01/2026	0	0	0	0
12/01/2026	0	0	0	0
13/01/2026	0	0	0	0
14/01/2026	0	0	0	0
15/01/2026	0	0	0	0
16/01/2026	0	0	0	0
17/01/2026	0	0	0	0
18/01/2026	0	0	0	0
19/01/2026	0	0	0	0
20/01/2026	0	0	0	0
21/01/2026	0	0	0	0
22/01/2026	0	0	0	0
23/01/2026	0	0	0	0
24/01/2026	0	0	0	0
25/01/2026	0	0	0	0
26/01/2026	0	0	0	0
27/01/2026	0	0	0	0
28/01/2026	0	0	0	0
29/01/2026	0	0	0	0
30/01/2026	0	0	0	0
31/01/2026	200	200	200	12
TOTAL	200	200	200	12

Superviseur
Bayat

Superviseur
SH/Mud logging

Chef de Service
Moyens Matériaux
SH/Mud logging

Le Responsable Intérimaire

S. GUÉMRAOUI

H. BERROUBSI



Scanné avec CamScanner

الملحق رقم 10 : الإستهلاك لشهر فيفري للعميل SH mudd logging

ATTACHEMENT
ATTACHEMENT
PRESTATION DE SERVICE

MOD-OF-13
Rev : 03
Du: 22/03/2024
Page 51 sur 61
Date : 26/02/2025

N° 19/2025
Projet : Catering Systeme
Site : In Amenas
R&I Control / SIC : N° 7300000163 /2023
Prestataire : Bayat Catering
Désignation : Prestations de gestion en full catering et de mise à disposition de moyens de campement

Période /Mois/Année: Février 2025
Du 28-01-2025
Au 28-02-2025
Durée: 28 Mois +12 Mois

Date début: 19-07-2023
Date fin: 19/11/2025

1) PRESTATION DE LA RESTAURATION

N°	Désignations	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL
1	Petit Déjeuner	189	195	189	184	182	181	184	185	185	176	172	173	172	176	183	182	185	188	208	209	211	212	216	216	214	213	214	216	216	214	214	6 187,00
2	Déjeuner	182	186	182	182	183	181	181	185	181	176	176	177	173	183	188	182	186	210	215	211	218	216	217	211	210	217	216	217	210	214	214	6 262,00
3	Dîner	195	191	184	183	181	187	185	181	176	173	174	172	178	183	194	196	198	208	211	214	212	216	216	217	214	218	216	216	214	0	210	6 027,00
4	Repas Amélioré																															224,00	
5	Casse-Croûte	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	310,00	
6	Plat Ramadan																																-
7	Shour Ramadan																																-

2) PRESTATION D'HEBERGEMENT, D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE DES CHAMBRES :

1	Entretien, nettoyage, dotation et équipement des chambres individuelles (cadres) & buanderie	16	16	16	15	15	16	16	17	17	17	18	18	18	20	21	21	21	18	18	18	17	17	18	18	18	18	18	17	17	18	540,00
2	Entretien, nettoyage, dotation et équipement des chambres doubles (matresses) & buanderie	49	47	46	44	46	46	44	42	39	39	39	40	42	43	45	44	48	47	48	52	52	53	52	52	53	52	53	52	53	52	1 450,00
3	Entretien, nettoyage, dotation et équipement des chambres doubles (salle de bain) & buanderie	32	30	30	32	35	37	35	33	32	32	33	34	33	34	36	36	39	42	45	45	47	49	49	49	48	47	47	45	45	43	1 210,00

3) PRESTATION D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE DES BASES:

1	Entretien, nettoyage de La base de vie	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
2	Entretien, nettoyage de la base industrielle et administrative	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75

PI/Bayat Catering

Nom & Prénom : SPA BAYAT CATERING

Fonction : SUPERVISEUR

Date : 26/02/2025

Date & Signature : HADDADOU A.

PI/SARPI (GESTIONNAIRE BASE DE VIE)

Nom & Prénom : SARPI SpA

Fonction : DJAHRA Atmane

Date : 26/02/2025

Date & Signature : Chef de base

الملحق رقم 11: الاستهلاك لشهر مارس للعميل SH mdd logging

B
Bayer Catering

سونا طراي
sonatrach

Attachement Mensuel Mois de MARS 2026

Contrat: C08/FOR-MDL/2025

Date	Petit Déjeuner	Déjeuner	Diner	FTOUR	S'HOUE	repas amélioré	REPAS DELEGATION	REPAS EMPORTE RTOM	Cass Crou
01/03/2026	170	0	0	220	170	0	0	0	0
02/03/2026	170	0	0	220	170	12	0	0	0
03/03/2026	170	0	0	220	170	0	0	0	0
04/03/2026	170	0	0	220	170	0	0	0	0
05/03/2026	170	0	0	220	170	0	0	0	0
06/03/2026	170	0	0	220	170	0	0	0	0
07/03/2026	170	0	0	220	170	0	0	0	0
08/03/2026	170	0	0	220	170	0	0	0	0
09/03/2026	170	0	0	220	170	0	0	0	0
10/03/2026	170	0	0	220	170	0	0	0	0
11/03/2026	170	0	0	200	170	0	0	0	0
12/03/2026	170	0	0	200	170	0	0	0	0
13/03/2026	170	0	0	200	170	0	0	0	0
14/03/2026	170	0	0	180	170	0	0	0	0
15/03/2026	170	0	0	170	170	0	0	0	0
16/03/2026	170	0	0	170	170	0	0	0	0
17/03/2026	170	0	0	170	170	0	0	0	0
18/03/2026	170	0	0	170	170	0	0	0	0
19/03/2026	170	0	0	170	170	0	0	0	0
20/03/2026	170	0	170	0	0	170	0	12	16
21/03/2026	170	170	170	0	0	0	0	12	16
22/03/2026	170	170	170	0	0	0	0	12	18
23/03/2026	170	170	170	0	0	0	0	12	7
24/03/2026	170	170	170	0	0	0	0	12	7
25/03/2026	170	170	170	0	0	0	0	12	1
26/03/2026	170	170	170	0	0	0	0	12	11
27/03/2026	170	170	170	0	0	0	0	12	1
28/03/2026	170	170	170	0	0	0	0	12	1
29/03/2026	170	170	170	0	0	0	0	12	1
30/03/2026	170	170	170	0	0	0	0	12	1
31/03/2026	170	170	170	0	0	0	0	12	1
TOTAL	5270	1870	2040	3830	3230	182	0	144	12

Superviseur
BAYAT

Superviseur
SH/Mud logging

SPA BAYAT CATERING
SUPERVISEUR
MUD LOGGING HMD

Supervision
Restauration
MDL / MOG

MOSTERADOU: 2

الملحق رقم 12: بطاقة المقابلة الشفهية مع مسؤول النقل عن شركة MUDD LOGGING

العنصر	البيانات
نوع المقابلة	مقابلة شبه موجهة
تاريخ المقابلة	18 /04 /2026
مكان إجراء المقابلة	مقر شركة BAYAT CATERING SPA
صفة المبحوث	مسؤول النقل شركة MUDD LOGGING
مدة المقابلة	45 دقيقة
موضوع المقابلة	تنظيم عمليات نقل الوجبات
المحاور الرئيسية	خطيط المسارات، تنظيم الأسطول، إدارة الوقت، الصعوبات التشغيلية
طريقة التسجيل	تدوين الملاحظات
سبب اختيار المبحوث	لارتباطه المباشر بتخطيط وتنظيم عمليات نقل الوجبات والمؤن والإشراف على تنفيذها ميدانيًا، مما يجعله مصدرًا رئيسيًا للمعلومات المتعلقة بالجانب التشغيلي للنقل

الملحق رقم 13: بطاقة المقابلة الشفهية مع مسؤول المديرية التجارية لمؤسسة BCS

العنصر	البيانات
نوع المقابلة	مقابلة شبه موجهة
تاريخ المقابلة	23/04/2026
مكان إجراء المقابلة	مقر شركة BAYAT CATERING SPA
صفة المبحوث	مسؤول المديرية التجارية في مؤسسة BCS
مدة المقابلة	ساعة ونصف
موضوع المقابلة	فهم طبيعة العقود المبرمة
المحاور الرئيسية	تخطيط المسارات، تنظيم الأسطول، إدارة الوقت والتكاليف
طريقة التسجيل	تدوين الملاحظات
سبب اختيار المبحوث	لكونه مسؤولاً عن متابعة الجوانب التجارية والتعاقدية مع العملاء، ولقدرته على تقديم معلومات دقيقة حول الالتزامات التعاقدية ومتطلبات التسليم