الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عبد الحفيظ بوالصوف ميلة

امتحان نهائي لمادة تصميم شبكات اللوجستيك بالذكاء الاصطناعي– لطلبة السنة الأولى ماستر مالية و تجارة دولية

ضـــــع دائـــــــرة على الإجابـة الصّحيحـــة

1. يُعرّف الإمداد بأنّه :

أ) عملية توفير المواد والسلع والخدمات التي تحتاجها المؤسسة من المستهليكن.

ب) عملية توفير الأموال التي تحتاجها المؤسسة من البنوك

ج) عملية توفير المواد والسلع والخدمات التي تحتاجها المؤسسة من الشركاء.

د) عملية الحصول على التكنولوجيا.

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.

2. يُعرّف اللوجستيك بأنّه :

أ) إدارة التدفق المادي والمعلوماتي والمالي للسلع من العملاء إلى الموردين .

ب) إدارة التدفق المادي والمعلوماتي والمالي للسلع من الموردين إلى العملاء .

ج) إدارة التدفق المادي والمعلوماتي والمالي للسلع من العملاء إلى العملاء

د) إدارة التدفق المادي والمعلوماتي والمالي للسلع من الموردين إلى الموردين .

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.

3. تُعرّف سلاسل الإمداد بأنّها :

أ) الشبكة (Network) التي تربط بين جميع الأطراف المشاركة في إنتاج وتوزيع منتج أو خدمة.

ب) الشبكة (Network) التي تربط بين الأطراف المشاركة في الإنتاج فقط.

ج) الشبكة (Network) التي تربط بين الأطراف المشاركة في االتوزيع فقط.

د) الموردون ← المصنعون ← الموزعون ← تجار التجزئة ← العملاء.

ي) أ+د

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.

4. عادة ما تُشير كلمة لوجيستيك (Logistique / Logistics) إلى:

أ) إدارة تدفق السلع، المعلومات، والطاقة من المستهلك إلى المنتج

ب) إدارة تدفق السلع، المعلومات، والطاقة من المورد إلى المستهلك

ج) إدارة تدفق السلع، المعلومات، والطاقة من المستهلك إلى المورد

د) إدارة تدفق السلع، المعلومات، والطاقة من المنتج إلى الممنتج

و) كل ماسبق صحيح

هـ) كل ما سبق خاطئ

5. تُعرّف إدارة سلاسل الإمداد (Supply Chain Management) بأنّها:

أ) شبكة تشمل (الموردون و العملاء)

ب) شبكة تشمل جميع الأطراف (تجار التجزئة و العملاء)

ج) شبكة متكاملة تشمل جميع الأطراف (المصنعين و العملاء)

د) شبكة متكاملة تشمل جميع الأطراف (الموردين و المصنعين)

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.

6. تُعرف اللوجيستيات العكسية اللوجستيات العكسية (Reverse Logistics) بأنّها:

أ) التدفق العكسي للسلع من المنتج إلى المستهلك

ب) التدفق العكسي للسلع من االمورد إلى المنتج

ج) التدفق العكسي للسلع من االمنتج إلى المورد

د) التدفق العكسي للسلع من االمستهلك إلى المورد

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.

7. أيّ من العبارات التالية صحيحة ؟

أ) بدأ استخدام مصطلح الذكاء الاصطناعي رسميًا سنة 1956.

ب) امتدت "السنوات الذهبية" تقريبًا من 1956 إلى 1974 واتسمت بتمويل حكومي قوي ومحاولات رائدة.

ج) حدث أول "شتاء للذكاء الاصطناعي" تقريبًا بين 1974 و1980 نتيجة فجوة التوقعات والانتقادات والتحديات التقنية.

د) شهدت الثمانينيات (1980–1987) ازدهارًا ثانيًا مدفوعًا بالأنظمة الخبيرة وثورة المعرفة.

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.

8.أي خياريعبّربدقة عن العلاقة بين (AI) و (ML)و (Deep Learning)و (Generative AI)وفق التعريفات الواردة؟

أ) تعلّم الآلة مجال أوسع من الذكاء الاصطناعي، والذكاء الاصطناعي مجرد حالة خاصة منه.

ب) التعلّم العميق منهجية ضمن تعلّم الآلة تعتمد شبكات عصبية متعددة الطبقات لتعلّم تمثيلات ميزات معقّدة تدريجيًا.

ج) الذكاء الاصطناعي التوليدي لا علاقة له بالتعلّم العميق، ويعتمد أساسًا على قواعد يدوية.(Rule-based)

د) الذكاء الاصطناعي يقتصر وظيفيًا على تصنيف البيانات ولا يشمل الاستنتاج أو اتخاذ القرار أو الإدراك.

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.

9. بخصوص الذكاء الاصطناعي الكمومي (QAI) وتطبيق المحولات في توقع السلاسل الزمنية(TSF) ، أيّ العبارات التالية صحيحة؟

أ) البت الكمومي (Qubit) لا يمكن أن يمثل إلا حالة واحدة فقط (0 أو 1) في نفس اللحظة، مثل البت التقليدي تمامًا.

ب) التعلم الآلي الكمومي (QML) يلغي تمامًا الحاجة لأي معالجة تقليدية، ويعمل حصريًا على أجهزة كمومية في كل خطواته دون نماذج هجينة.

ج) الاستفادة من المحولات في TSF لا تتطلب أي تحويل للقيم المستمرة؛ إذ تُعالج القيم الرقمية كما هي دون قياس كمي أو تكميم إلى مفردات منفصلة.

د) الهدف من QAI هو تقليل قدرة المعالجة المتوازية، لأن التراكب والتشابك يزيدان من القيود الحسابية بدلًا من تجاوزها.

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.

10.بخصوص التنبؤ بالطلب وإدارة المخزون كما عُرضت في المحاضرة، أي خياريقدّم تركيبًا صحيحًا للأمثلة والأثر الكمي؟

أ) تعتمد خوارزميات التنبؤ الذكية على المبيعات السابقة والطقس والمواسم...الخ

ب) تبني أدوات التنبؤ الذكية حسّن الدقة التنبؤية بما يصل إلى 15% (لتتجاوز 95%) وخفّض أخطاء التوقعات حتى 50%..

ج) التنبؤ المدعوم بالذكاء الاصطناعي يضعف معدلات تلبية الطلبيات لأنه يزيد الاعتماد على المخزون الاحتياطي بدلًا من تحسين إعادة التموين المبكر.

د) لا يمكن إدراج متغيرات خارجية مثل الطقس والموسمية ضمن نماذج التنبؤ بالطلب لأنها "غير تشغيلية."

ي) أ + ب

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.

11. بالاستناد إلى مثال – UPSنظام ORION في تحسين مسارات النقل، أي خياريقدّم وصفًا "تقنيًا-تشغيليًا" متر ابطًا (آلية عمل + خوارزميات + تشغيل لحظي + نتائج) كما ورد في المحاضرة؟

أ) يعتمد ORION على تحسين رياضي (Optimization) يتضمن خوارزميات مثل المسار الأقصر والبائع المتجول، ويستخدم تقنيات تعلم آلي لتحسين الدقة بمرور الوقت، ويُعدّل المسار لحظيًا عند تغير الظروف (ازدحام/حادث/طقس.(

ب) يقوم ORION بتحليل بيانات مثل مواقع العملاء، أحجام الطرود وأولوياتها، حركة المرور اللحظية، وقيود الوقت، وعدد المركبات والسائقين المتاحين، ثم يولّد خطة طريق تقلل المسافة والوقت والوقود.

ج) من النتائج المذكورة: خفض الانبعاثات بنحو 100 ألف طن CO_2 سنويًا وتوفير مالي سنوي في حدود 300–400 مليون دولار، مع تقليل كبير للمسافات المقطوعة.

د) ORION نظام ثابت لا يغيّر المسار أثناء سير المركبة لأنه يعتمد على قواعد يدوية لا تتعامل مع بيانات لحظية.

ي) أ + ب

س) أ + ب + ج

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.

12. الأثر الكمي لتبنّي الذكاء الاصطناعي في اللوجستيك وفق ما نُسب لتقارير McKinsey :

أ) تبنّي AI مبكرًا يمكن أن يحسّن تكاليف اللوجستيك بحوالي 15%، ويرفع مستوى الخدمة بنحو 65%، ويخفض الاحتياطات (المخزونات/الاحتياطي) بنحو 35.%

ب) تبنّي AI يرفع التكاليف التشغيلية 15% بسبب الاستثمار في البيانات، ويخفض مستوى الخدمة 65% بسبب الاعتماد على الأتمتة.

ج) التبنّي المبكر للذكاء الاصطناعي لا يؤثر على المخزون أو الخدمة؛ أثره محصور في التسويق.

د) التحسينات المذكورة (15%/65%/35%) نُسبت إلى DHL فقط باعتبارها الجهة التي تصدر "تقارير."McKinsey

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.

13. أيّ من العبارات أدناه تُجسّد بدقة التفريق بين اللوجستيات وإدارة سلسلة الإمداد (SCM) ؟

أ) إدارة سلسلة الإمداد منظومة أشمل تبدأ من الموردين والمواد الخام مرورًا بالتصنيع وصولًا إلى تسليم المنتج للعميل، وتركّز أيضًا على إدارة المخاطر وتحسين الجودة.

ب) اللوجستيات حلقة ضمنSCM ، وتركز على التخطيط والتحكم في حركة وتخزين السلع/الخدمات من المنشأ إلى الوجهة، بينما "تصميم شبكة اللوجستيات" يحدد الهيكل الثابت (مواقع منشآت/مستودعات/مراكز توزيع + طاقات استيعابية) لتحسين الخدمة ككل.

ج) في الاستخدام المهني قد يُستعمل المصطلحان بالتبادل (خصوصًا مع اختلاف سياق الولايات المتحدة/أوروبا)، لكن التمييز التحليلي يبقى قائمًا في نطاق الوظائف.

د) اللوجستيات أوسع من SCM لأنها تشمل الإنتاج والتصنيع وإدارة الموردين؛ بينما SCM مجرد نقل وتخزين.

ي) أ +ب

س) أ +ب + ج

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.

15. أي عبارة أدناه تعبّر بدقة عن التمييز بين شبكات التوزيع وشبكات التجميع والشبكات العكسية، مع مراعاة اتجاه التدفق والغرض؟

أ) شبكة التوزيع تنقل المنتجات من منشأ مركزي إلى وجهات متعددة عبر مستويات مرافق (مستودعات مركزية/إقليمية/محلية)، ويعتمد تصميمها على مواقع الطلب وتكاليف النقل وأزمنة التسليم.

ب) شبكة التجميع تعكس منطق التوزيع: تجمع من مصادر متعددة إلى مركز محدد (مواد خام للمصنع أو مرتجعات/نفايات لمركز معالجة)، وتهدف إلى وفورات الحجم عبر دمج شحنات صغيرة.

ج) الشبكات العكسية تُعنى بالتدفق العكسي من المستهلكين إلى المنشأ/مراكز مخصصة بهدف إعادة الاستخدام/التدوير/التخلص السليم، وتتسم بعدم يقين حجم وتوقيت وجودة المرتجعات.

د) شبكة التوزيع هي نفسها الشبكة العكسية لأن الاتجاه واحد في الحالتين من العميل إلى المصنع.

ي) أ +ب + د

س) أ+ب + ج

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.

و) كل ما سبق خاطئ.

14. في تصنيف التدفقات داخل سلسلة التوريد، أي خيار يطابق بدقة اتجاه التدفق ووظيفته التشغيلية/الاقتصادية؟

أ) تدفقات المواد والخدمات تتحرك من الموردين إلى العملاء مرورًا بالمصنعين، وتساعد في تقليل زمن توفير المدخلات وتخفيض مستويات المخزون بما ينعكس على التكاليف.

ب) التدفقات النقدية تتحرك باتجاه عكسي من العملاء إلى الموردين وتمثل المدفوعات مقابل المواد/المدخلات.

ج) تدفقات المعلومات أحادية الاتجاه من الموردين إلى العملاء فقط، ووظيفتها الأساسية إصدار الفواتير دون أثر على تقييم الأداء أو جودة المنتج.

د) تدفقات المعلومات ثنائية الاتجاه (عميل↔مورد)، وتساعد في تصميم المنتج وتقييم أداء أعضاء السلسلة بما ينعكس على جودة المنتج.

ي) أ + ب

س) أ+ب +د

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ..

16. وفق العرض الوارد عن "مفهوم التعلم الآلي" ودوره في اللوجستيات، أيُّ خيار يصف بدقة جوهر التعلم الآلي مع مثال لوجستي صحيح يطابق النص؟

أ) التعلم الآلي هو برمجة صريحة لكل حالة تشغيلية، بحيث تُعرَّف القواعد مسبقًا دون الاعتماد على البيانات التاريخية.

ب) التعلم الآلي يتعلم من البيانات التاريخية (خبراته السابقة) ثم يستخدم ما تعلّمه للتنبؤ/اتخاذ قرارات عند بيانات جديدة، مثل تدريب نموذج على سجلات الطلبات السابقة للتنبؤ بالطلب المستقبلي في شركة شحن.

ج) التعلم الآلي لا يتحسن مع زيادة البيانات؛ بل يتدهور أداؤه بسبب تضخم حجم العينة.(Sample Inflation)

د) التعلم الآلي مناسب فقط عندما تكون البيانات قليلة؛ لأن كثرة البيانات تُفقده القدرة على اكتشاف الأنماط.

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.

17.في التفريق بين التعلم المراقَب وغير المراقَب وذكر التعلم التعزيزي كملاحظة، أيّ العبارات التالية متسقة تمامًا مع التعريفات والأمثلة اللوجستية المذكورة؟

أ) التعلم المراقَب يعتمد بيانات مُصنّفة (مدخلات + مخرجات معروفة)، مثل تدريب نموذج على شحنات سابقة مع زمن التسليم الفعلي للتنبؤ بزمن التسليم لشحنات جديدة.

ب) التعلم غير المراقَب يعمل على بيانات غير مُصنّفة لا تحتوي "نتائج صحيحة" مسبقة، ويهدف لاكتشاف التجمعات أو الشذوذ؛ مثل تجميع العملاء حسب سلوك/منطقة لتخطيط توزيع مخصص، أو رصد الطلبات الشاذة المحتملة.

ج) التعلم التعزيزي يتعلم عبر التفاعل مع البيئة وتغذية راجعة لتعظيم "مكافأة"، وقد يُستخدم في تطبيقات متقدمة مثل تخطيط المسار الديناميكي للشاحنات أو الروبوتات ذاتية القيادة.

د) التعلم غير المراقَب يتطلب بالضرورة معرفة المخرجات الحقيقية لكل سجل حتى يعمل بصورة صحيحة

ي) أ+ ج

س) أ +ب + ج .

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.

18. وفق تعريف "البيانات اللوجستية" وأهميتها التشغيلية، أي صياغة أدناه تُجسّد بدقة فكرة أن البيانات هي "نسخة رقمية" للعملية المادية، وأن غيابها يخلق فشلًا في الرصد والتخطيط وتحديد الاختناقات؟

أ) البيانات اللوجستية هي معلومات حركة وتخزين ومناولة البضائع عبر مراحل سلسلة الإمداد، وتمثل وصفًا رقميًا لما يحدث على أرض الواقع، وتمكّن من قرارات استباقية بدل ردود فعل متأخرة.

ب) البيانات اللوجستية تقتصر على بيانات النقل (المسارات وأوقات المغادرة/الوصول) ولا تشمل المخزون أو العملاء أو الموردين أو الوثائق التنظيمية.

ج) بدون بيانات موثوقة وشاملة ستصعب متابعة الشحنات والمخزون والتخطيط للطلب وتحسين الأداء وتجنب الاختناقات.

د) قيمة البيانات اللوجستية تظهر فقط في التقارير التاريخية، ولا علاقة لها بالشفافية أو وضوح سلسلة الإمداد كوحدة متكاملة.

ي) أ +ب

س) أ + ج

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.

.

19. اعتمادًا على التصور الوظيفي لمكوّنات إنترنت الأشياء في اللوجستيات، ما التعيين الأدق للتماثل المفاهيمي التالي : الحواس/الأعصاب/العقل (داخل منظومةIoT)؟

أ) أجهزة الاستشعار = الأعصاب، شبكات الاتصال = العقل، منصات التحليلات = الحواس.

ب) أجهزة الاستشعار= الحواس، شبكات الاتصال = الأعصاب، منصات معالجة البيانات والتحليلات = العقل.

ج) أجهزة الاستشعار = العقل، شبكات الاتصال = الحواس، منصات التحليلات = الأعصاب.

د) أجهزة الاستشعار = الحواس، شبكات الاتصال = العقل، منصات التحليلات = الأعصاب.

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.

20. أيّ الخيارات التالية غير صحيح بالكامل وفق ما عرضته المحاضرة حول تحديات تطبيق IoT في اللوجستيات (الأمن السيبراني، التكلفة، والتكامل مع الأنظمة القديمة)؟

أ) الأمن السيبراني ليس تحديًا محوريًا لأن زيادة الأجهزة المتصلة تقلل منافذ الهجوم بدل زيادتها.

ب) لا توجد حاجة لبدء مشاريع تجريبية صغيرة؛ الأفضل دائمًا الانتقال مباشرة من 0 إلى تعميم شامل على كامل الأسطول/المستودعات.

ج) التكامل مع الأنظمة القديمة (Legacy) سهل تلقائيًا ولا يتطلب طبقات تكامل أو تحديثات مرحلية.

د) فجوة المهارات ليست ذات أثر؛ إذ يمكن تبني IoT دون تدريب أو تغيير ثقافة التحول الرقمي.

هـ) كل ما سبق صحيح.

و) كل ما سبق خاطئ.