جامعة العربي بن مهيدي – أم البواقي–
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم التسيـــــــير

السنة الجامعية: 2023 – 2024
المستوى: ماستر 2
التخصص: إدارة أعمال
المدة: 1 سا و 30 د

يوم 2024/01/17

امتحان الدورة العادية في مقياس إدارة أنظمة المعلومات

السؤال الأول: (7 نقاط)

ينبني مفهوم هندسة المعرفة على أساس وجود قاعدة معرفية صلبة. اشرح(ي) بالمختصر المفيد مع التحليل، شروط التطبيق الناجح وعوامل الفشل.

السؤال الثاني: (5 نقاط)

في ضوء ما قرأت (ي)، حدد (ي) التصور الذي تراه مناسبا لنظام معلومات متطور يتكفل بإدارة المخزونات كبديل عن التقسيم الكلاسيكي للمنظمة الاقتصادية.

السؤال الثالث: (5 نقاط)

يرتبط نظام دعم القرار بمفاهيم أخرى ذات العلاقة بالمستويات الإدارية للمنظمة. اشرح (ي) وفق التحليل الدقيق الموجز، مع إبراز دور متخذ القرار في ذلك.

السؤال الرابع: (3 نقاط)

تتميز سلسلة الكتل (البلوك تشين) بجملة من الخصائص والمكونات. اشرح (ي) بإيجاز، مع توضيح كيفية البناء للكتلة الواحدة وللسلسلة.

الأستاذ/ عبدالجليل بوداح

بالتوفيق

جامعة العربي بن مهيدي – أم البواقي–
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم التسيـــــــير

السنة الجامعية: 2022 – 2023
المستوى: ماستر 2
التخصص: إدارة أعمال
المدة: 1 سا و 30 د

يوم 2023/01/18

الإجابة النموذجية لامتحان الدورة العادية في مقياس إدارة أنظمة المعلومات

الإجابة على السؤال الأول: (7 نقاط)

يقصد بالمعرفة الإضافة العلمية والثقافية التي يمكن الحصول عليها من أكثر من مصدر، حيث تؤدي إلى توسعة مدارك الإنسان لتجعله قادرا على معالجة ما يواجه من مشكلات في مجالات شتى تكون محل اهتماماته. وتعد المعرفة العلمية بمثابة التراكم المعرفي الذي يتم استخلاصه في مجال ما، أو عدة مجالات، يتضمن معلومات وتجارب وخبرات يتم استنتاجها عبر الوقت من مصادر مختلفة ومتنوعة.

أما مفهوم هندسة المعرفة Knowledge Engineering، فقد ارتبط بقدرة المهندسين، في مجال معرفة ما، على وضع الأسس والأدوات الفنية التي تساعد على التغلب على المشكلات التي تحتاج إلى حل ما، سواء كان ذلك في مجالات الإنتاج أو غيرها من المجالات المعرفية المختلفة. واستخدام هندسة المعرفة بشكل صحيح يساعد على توضيح خطوط البحث، والقضايا المهمة في تصميم المعرفة، وفن استخدام الأدوات على امتداد عملية التنظيم.

وتتضمن هندسة المعرفة تعاون الخبراء في توضيح القوانين وغيرها من الأساليب (أعرف -كيف: Know-How) ، لحل المشكلات وتطوير المعرفة. والملاحظ أن الخبرة التي يكتسبها الخبراء لا يمكن أحيانا الاحتفاظ بها دوما أو التعبير عنها بوضوح، لذلك يتم إنشاء قواعد معرفية تدمج فيها الخبرات المكتسبة. إن الهدف من هندسة المعرفة في نهاية المطاف هو بناء أنظمة ذات طبيعة معرفية مرنة تسمح بالإضافة أو التغيير وقت الحاجة دون التأثير على باقي عمل الوحدات أو المنظومات الأخرى.

ومن أجل الوصول إلى شروط التطبيق الناجح وتجنب عوامل الفشل في بناء هندسة معرفية من الضروري الاهتمام بقضايا عمليات الهندسة ومهارات مهندس المعرفة، وأيضا القدرة على مواجهة صعوبات نقل المعرفة.

شروط التطبيق الناجح

تتضمن عمليات الهندسة اختصارا خمس فعاليات أساسية

أ- القدرة على اكتساب المعرفة Knowledge acquisition
يتم اكتساب المعرفة من الخبراء والكتب والوثائق والأجهزة المختلفة المتاحة، ويمكن أن تكون المعرفة ذات علاقة بمجال مشكلة ما وأساليب حلها، أو خاصة بمعارف عامة بخصوص العمل، أو غيرها.
ب- التأكيد على استمرارية المعرفة Knowledge validation
إن التأكيد على صلاحية المعلومة والمعرفة المستخدمة لا يكون إلا باستمرارية التزود بها وتحصيلها دون انقطاع.
جـ - عرض المعرفة Knowledge representation
يتم تنظيم المعرفة المكتسبة لأجل عرضها بوسائل تجهيز خاصة، وعادة ماترسم خريطة لذلك وتحديد نقطة الانطلاقة في فهم المعرفة.
د - عمليات الاستدلال Inference processing
تبرز هذه الفعالية من البرامج المصممة التي تمكن الحاسوب من الاستدلال على أساس معرفي، تسمح للنظام من القيام بدوره الاسترشادي للمستخدم نحو قضايا محددة تهمه.
هـ - الشرح والتعليل Explanation and justification

في حين على مهندس المعرفة أن يكون من المهارة بمكان، تتجلى تلك المهارات في العناصر التالية:
- مهارات استخدام الحاسوب (هندسة، برمجة، صيانة)
- القدرة على التحمل والكفاءة

- مؤهلات ثقافية واسعة
- القدرة على التعلم السريع
- مهارات اجتماعية عالية
- فهم المنظمات والأفراد
- خبرة في هندسة المعرفة

عوامل الفشل

لتجنب عوامل الفشل من الأهمية بمكان النظر في الصعوبات الخاصة بنقل المعرفة والتي يمكن إيجازها في الآتي:
من الممكن استعمال طرق ووسائل لاكتشاف المعرفة ونقلها بين المهتمين. فالطرق المستخدمة لنقل المعرفة عادة ماتكون بطريق الكتابة، ولكن هناك أشكال أخرى متداولة في عملية نقل المعرفة مثل الصور، الصوت، الأشكال البيانية، وغيرها. وبالرغم من التطور الحاصل في مجال نقل المعرفة، إلا أن هناك مشاكل موضوعية مازالت تعترض العملية وتحتاج إلى مجهودات أكبر. ومن الأسباب ذات العلاقة بنقل المعرفة ما يلي:

- **طريقة التعبير عن المعرفة** Expressing the knowledge

بمعنى القدرة على حل المشكلات من خلال استخدام المخزن من المعارف ضمن وسائل شتى، والاستعانة بخبرة الخبراء، وإجراء المعالجات المختلفة، واستخلاص الاستنتاجات، التي تساعد. إن حل المشكلات عادة ما تحتاج إلى اتخاذ قرارات من قبل المدير بصفته خبيرا للمجال أو في ظل وجود خبير مجال خارجي وأيضا في ظل وجود مهندس معرفة لترجمة الأفكار والمعارف في شكل قواعد تساعد المدير على اتخاذ القرارات.

- **نقل المعرفة إلى الآلة** Transfer to machine

تنقل المعرفة إلى الآلة حيث تنظم بطريقة معينة. وتحتاج الآلة إلى وضوح المعرفة المستخدمة بشكل أكثر تفصيلا من الاستخدام البشري لها. والمعلوم، أن المعرفة البشرية تكون على شكل تراكمي، ولكن الإنسان لا يستطيع بعقله المحدود تذكر كل خطوات وإجراءات نقل المعرفة وخاصة إذا كانت من الحجم والضخامة بمكان. وهذا ما يخلق أحيانا عدم التوافق بين الخبراء والحاسوب.

- **عدد المشاركين في نقل المعرفة Numbers of participants**

يتم النقل المعرفي العادي بين طرفين أساسيين، طرف مرسل وآخر مستقبل. وهذا ما يلاحظ عند استخدام النظم الخبيرة للذكاء الاصطناعي. لكن، ومن الناحية العملية هناك أربعة أطراف مشاركة بالإضافة إلى الحاسوب وهم: خبير المجال، ومهندس المعرفة، ومصمم النظام، والمستخدم. وهؤلاء المشاركون لهم مؤهلات مختلفة، ويستخدمون مصطلحات مختلفة، وخبرات ومعارف مختلفة. فخبراء المجال عادة ما تكون معرفتهم بالحاسوب قليلة أو محدودة، بينما تكون لمهندس معرفة قليلة في المشكلات التطبيقية، وهذا ما قد يتسبب أحيانا في اختلافات وصدامات بين المشاركين في نقل المعارف والاستفادة منها.

- **هيكلة المعرفة** Structuring knowledge

هيكلة المعرفة معناه عرض المعرفة بطريقة منظمة وسهلة، أي في صورة قواعد توجيهية وقوانين. ومن الأسباب التي تكون وراء تعقد بناء المعرفة وهيكلتها ما يلي:

- الاكتفاء بجمع المعلومات من مصدر واحد خلافا لقاعدة التنويع التي تتيح مصادر مختلفة ومفيدة
- اعتماد المنظمون على جمع المعلومات الموثقة فقط وإهمال الاستعانة بالخبراء
- وجود مشكلات التواصل أحيانا بين مهندس المعرفة وخبراء المجال.

الإجابة على السؤال الثاني: (5 نقاط)

إن من مهام مدير مصلحة إدارة المخزونات الاهتمام بالقضايا ذات العلاقة، على أن يراعي في ذلك طبيعة نظام المعالجة التي تأخذ على العموم شكلين أساسيين هما: نظام المعالجة بالدفعات، ونظام المعالجة الفوري. وكلا النظامين يقومان على تعريف ملفات عمليات النشاط لكل وظيفة من وظائف المنظمة أو المشروع، ليتم بعدها القيام بمختلف المعالجات المختلفة التي تسمح بإعطاء مخرجات لتقارير أساسية تفيد في اتخاذ القرار، وأيضا وسيلة لتزويد المنظمة أو الوظيفة المستهدفة بالبيانات المحينة لبناء قاعدة بيانات صلبة وجديدة تفيد في استخدامها لمعالجات مستقبلية لأوجه النشاطات المختلفة.
ومن بين الأنشطة الأساسية على مستوى المنظمات الاقتصادية تلك المتعلقة بجانب المخزونات والذي تتلخص فيها مهام مدير المصلحة على مستوى الإدارة الدنيا، كما هو موضح في الجدول أدناه،

البيـــــــان	نظم التخزين / الإنتاج والبيع (المواد الأولية والمنتجات التامة
الوظائف الرئيسية للنظام الكلاسيكي	- الجدولة -الشراء

	-التسعير - طرق التقييم -العمليات
نظم معلومات التطبيقات	- نظام تخطيط الموارد - نظام رقابة طلبات الشراء للمواد الأولية -النظم الخاصة بالتقييم للمواد والمنتجات - نظم رقابة الجودة - نظم محاسبة المخزونات

الإجابة على السؤال الثالث: (5 نقاط)

جاء مفهوم نظم دعم القرار ليعبر عن الدور الجديد لنظم المعلومات المستخدمة في مجال المنظمات. فنظم إدارة المعلومة لم تكن من القدرة بمكان توفير المعلومة إلا للقرارات التي تتخذ على أساس الهيكلة التامة للمشاكل المعروضة، بينما جاءت نظم دعم القرار لتغطية النقص الذي يواجه المسير على مستويات أخرى في مجال اتخاذ القرار، مثل مجموعة وسائل الحاسوب المتاحة التي تسمح لمتخذ القرار التفاعل معها مباشرة من أجل الوصول إلى المعلومة المناسبة لاتخاذ القرارات المهيكلة وشبه المهيكلة. إضافة إلى هذا عرفت نظم دعم القرار من كونها أنظمة موجهة لتدعيم القرارات الشبه مهيكلة التي يصعب من خلالها معرفة المعطيات المناسبة وكيفية حل المشكلة بشكل مسبق. ويناقش البعض الآخر. قضية القرارات الشبه مهيكلة وغير المهيكلة في علاقتها بنظم دعم القرار من كونها على صلة وثيقة بمتخذ القرار الذي يكون له الحكم النهائي في المعطية المعالجة والمعلومة المرغوبة لاتخاذ القرار. وبالتالي فإن تصنيف البيانات والكيفية في معالجة المعلومات عبارة عن أمور أساسية وتعبر عن الخصائص التي يجب مراعاتها عند تصميم نظام دعم القرار ووفقا للكيفية التي يفكر بها متخذ القرار.

ويمكن الاستعانة بالجدول أدناه الذي يوضح مجال الاختلاف والتشابه بين النظم المتاحة بداخل المنظمة،

مقارنة نظم دعم القرار بنظم أخرى

النظم / الخصائص	DSS	EDP	MIS	EIS
طبيعة المشكل	مهيكلة وغير مهيكلة	مهيكلة	مهيكلة	مهيكلة وغير مهيكلة
المستخدم	كل مستويات الإدارة	الإدارة الدنيا	الإدارة الوسطى	الإدارة العليا
مصدر المعطية للمستخدم	داخلي وخارجي	داخلي	داخلي	داخلية وأغلبها خارجية
طريقة التعامل مع النظام	أغلبها تحاورية Mostly interactive	أغلبها غير تحاورية Mostly batch	تحاورية وغير تحاورية Mixture	تحاورية Interactive
طبيعة اتخاذ القرار	قرارات مبرمجة وذاتية	قرارات أغلبها مبرمجة	قرارات مبرمجة وذاتية	قرارات أغلبها ذاتية

الإجابة على السؤال الرابع: (3 نقاط)

تتميز سلسلة الكتل بجملة من الخصائص والمكونات

أ- من خصائص البلوك تشين:

- **اللامركزية**: تنعدم صفة الوساطة في إتمام المعاملة من خلال طبيعة التعامل أو المعاملة التي تتصف باللامركزية مما يجعل المشاركين ضمن الكتلة الواحدة على قدر معتبر من الثقة لكون المعاملات تتم بشكل مباشر وشفاف من خلال سجل مركزي يتم الدخول إليه فقط من طرف الأعضاء المشاركين.
- **الثبات**: انطلاقا من حساب مشترك تسجل فيه المعاملة، بتشفيرة محددة لكل عضو أو للمجموعة، بحيث لا يمكن تغيير محتواها، وإذا ما حصل خطأ لابد من وضع معاملة جديدة بتشفيرة جديدة يتصحح الخطأ من خلالها.

- **التوافق**: من قواعد سلسلة الكتل موافقة جميع المشاركين ضمن الكتلة الواحدة على المعاملة ... وهكذا بالنسبة لكل المعاملات التي تتم.

ب- من مكونات البلوك تشين:

- **سجل حسابات موزع**: يمثل سجل الحسابات الموزع دفتر الأستاذ الذي يتضمن قاعدة البيانات المشتركة للكتلة أو سلسلة الكتل المخزنة للبيانات. لا يمكن التعديل في البيانات الواردة إلا في إطار قواعد محددة وصارمة منعا لأي تلاعب في البيانات لإعطاء مصداقية كبيرة للمعاملات التي تتم عناصر المجموعة الواحدة أو سلسلة الكتل.
- **عقود ذكية**: لإتمام المعاملات بثقة كبيرة بين المشاركين أو المتعاملين في إطار الند للند peer-to-peer تتم عملية التحقق من المعاملة وفق أسلوب If-Then أي أن إتمام المعاملة تكون وفق شروط مسبقة تساعد على إتمام الصفقات بشفافية ووضوح.
- **التشفير**: من المكونات أيضا وجود تشفير معين لدخول الكتلة وإتمام المعاملات. وهناك نوعين من التشفيرات: تشفير عامة وتشفيرة خاصة. تعبر التشفيرة العامة عن المفتاح العام المشترك بين كل شخص ضمن الكتلة، بينما التشفيرة الخاصة فتعبر عن المفتاح الخاص بكل عضو تستخدم عند دخول السجل المركزي لغرض إتمام معاملة ما. ويمكن لكل عضو أن يطلع على معاملة باقي الأعضاء باستخدام المفتاح العام.

ج- بناء سلسلة الكتل

انطلاقا من مكونات وخصائص البلوك تشين الموضحة أعلاه يمكن القول أن بناء سلسلة الكتل تبدأ على مستوى الكتلة الواحدة تليها كتلة أخرى لتشكل بذلك سلسلة، حيث يتم توقف السلسلة عند مستوى معين من المعاملات لتليها بعد ذلك سلسلة جديدة، لينتهي الأمر بتشكل سلاسل الكتل بدلا من كتلة أو سلسلة. والملاحظ أن الربط بين سلسلة وأخرى يكون عن طريق تشفيرة معينة تسمى الهاش Hash، بحيث يصعب الدخول إلى السلسلة دون صمام أمان للمشاركين ضمن السلسلة الواحدة. ويتم بناء الكتلة من خلال خطوة تسجيل المعاملة المتضمنة لتفاصيل محددة مستمدة من قاعدة بيانات، يليها موافقة المشاركين ضمن الشبكة على المعاملة، على أن يتم ربط الكتلة بكتل أخرى لتتشكل بذلك السلسلة، ثم سلاسل الكتل.