الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي
معهد تسيير التقنيات الحضرية

الإجابة النموذجية لامتحان السداسي الأول

المستوى: السنة الثانية ماستر Transport et mobilité urbaine

المقياس: Génie du transport et de la circulation

مسؤولة المقياس: نجلاء غرابي 2024/01/14

الأجوبة:

1. من خلال المقارنة بين معطيات الجدول نستطيع تقييم كل المؤشرات الطوبولوجية كما يلي: **(12 نقطة)**

- عدد عقد مهم جدا بالإقليم **B حيث بلغ 38 عقدة مقارنة بالإقليم A الذي بلغ عدد عقده 21.**
- عدد الأضلع بالإقليم الأول بلغ 34 ضلع وهو أقل من عدد الأضلع بالإقليم الثاني البالغ 53 ضلع.
- عدد دورات مرتفع 14دورة، زاد من أهمية الشبكة، بالنسبة للإقليم **B، أما بالنسبة للإقليم A فبلغ عدد الدورات 12 دورة.**
- مؤشر α بلغ 32.4 بالإقليم A وهو دليل على ترابط كبير وجيد للشبكة، في حين بلغ **22.53** بالإقليم **B.**
- مؤشر β بلغ 1.61بالإقليم A تجاوز بذلك 1.40 وهي القيمة التي إن وصلها هذا المؤشر دليل على أنها شبكة ذات مواصفات عالية (شبكة البلدان المتطورة.)، و في حين بلغ هذا المؤشر 1.4 بالإقليم الآخر وهو كذلك دليل على أهمية الشبكة بهذا الإقليم.
- مؤشرY مرتفع بلغ 60٪ يدل على درجة ترابط كبيرة جدا بالإقليم A مقارنة بالإقليم **B.**

- مؤشر n منخفض 3.22 نوعا ما بالإقليم A مقارنة بالإقليم الثاني، وهو راجع أساسا إلى صغر طول الشبكة بالمجال وقلة عدد الأضلع.
- كذلك الأمر بالنسبة لمؤشر..θ
- معدل المسافةD صغير بالإقليم A، وهو دليل على أهمية تقارب الخطوط (الطرق).
- عدد العيون تجاوز 6 عيون بالنسبة للإقليم**B** ، في حين تعدى 4 عيون في الإقليم الأول.
- كثافة شبكة الطرق مرتفعة سواء بالنسبة للسكان أو المساحة في الإقليم **B** وهي تجاوزت تلك المسجلة بالإقليم **A.**

من خلال دراسة الشبكة الطوبولوجية بمؤشرات بنية الشبكة وعلاقة الشبكة بالمجال بمجالي الدراسة فيمكن استخلاص ما يلي :

-شبكة الطرق للإقليم**A** ذات كفاءة عالية- .شبكة مترابطة جدا، تمتاز بعدد معتبر ومهم من العقد و الأضلع- .تغطية مجالية جد حسنة من خلال شبكة الطرق- .شبكة مطوقة و معقدة.

- شبكة الطرق للإقليم **B:** ذات كفاءة عالية- .شبكة مترابطة جدا، تمتاز بعدد معتبر ومهم من العقد و الأضلع- .تغطية مجالية جد حسنة من خلال شبكة الطرق- .شبكة مطوقة و معقدة.

الاستنتاج: كلا العقدتين مهمتين طوبولوجيا، الفارق بينهما أن الإقليم **A أقل مساحة من الإقليم B.**

2. أهمية الدراسة الطوبولوجية، ودورها في مقارنة خصائص الشبكات. (3 نقاط)

الطوبولوجيا(La Topologie) هي أحد فروع علم الهندسة اللاكمية يهتم بالمواقع و العلاقات بين النقاط و الخطوط و المساحات، دون اعتبار للمسافات بين النقاط أو اتجاه الخطوط، أو مساحات المناطق، و لتسهيل تحليل شبكات النقل، يتم تحويلها

إلى خريطة طوبولوجية، أي تبسيط الشبكة إلى مجرد خطوط مستقيمة مع العقد حتى يسهل فهم خصائص الشبكة تتنوع أساليب القياس الكمية المستخدمة في قطاع النقل وتتباين تبعا للهدف من الدراسة، فبعضها يسعى إلى تحليل الشبكات والبعض الآخر يحاول رصد خصائصها.

إن دراسة الشبكة من الناحية النظرية تكتسي أهمية كبيرة في الدراسات الخاصة بالنقل والتنقلات، حيث في كثير من الأحيان لا نستطيع تقييم شبكة الطرق في حالتها الواقعية راجع إلى عدة ظروف منها الطبيعية، البشرية، وخاصة التقنية، لهذا نلجأ إلى تحليل الشبكة تحليلا نظريا لكي يتسنى لنا التحكم في بعض الخصائص المتعلقة بالشبكة مثل الارتباط والوصولية وكذا أهميتها بالنسبة لنظام الشبكات ككل. لذلك نعتمد على عامل المقارنة.

3. تعريف العد المروري:

- **العد المروري: تتكفل** به مديرية الأشغال العمومية، هو عملية حصر لحجم المركبات المارة في وحدة زمنية معينة على مستوى مقطع من طريق معين. **(3 نقاط)**

العد اليدوي: يتم باستخدام أشخاص حيث يقوم الشخص بحصر وعد أحجام المرور على طريق معين خلال فترة زمنية (ساعة 1/2 ساعة) ويسجلها في استمارة، حيث يقف الراصد عند محطة العد على أحد جانبي الطريق ومعه مجموعة من الجداول يتم ملؤها.

العد الآلي أو الأوتوماتيكي: يتم بواسطة جهاز يوضع على الطريق يكون موصولا مباشرة بجهاز الكمبيوتر.

طريقة العد:

- ✓ يتم تقسيم الطريق إلى مقاطع حسب PK Point Kilométrique
- ✓ تصنيف المركبات خلال العد حسب التصنيفات التسعة الموجودة.
- ✓ يقسم الطريق الوطني حسب التجمعات العمرانية المارة بها.

- **أهمية العد المروري**: نقوم بالعد المروري الحالي من أجل معرفة عدد المركبات ومدى تزايد أعدادها. أما الإسقاط المستقبلي فيعتمد في معرفة:

مظاهر تشبع الطرقات:

- ✓ حركة مرور أكثر ازدحام.
- ✓ حالة الطريق أكثر تدهور.
- ✓ حوادث المرور.

حلول الازدحام المروري:

- ✓ منع التوقف وعلى جميع المركبات والسماح إلا لسيارة الأجرة مما يشجع ذلك على استخدام النقل الجماعي.
- ✓ وضع طريق أحادي الاتجاه.
- ✓ تشجيع استخدام تعدد الوسائط.
- ✓ فصل الحركة الميكانيكية عن حركة المشاة.

4. الهدف من العد المروري: هو معرفة حجم المركبات في الوقت الحالي واجراء اسقاط مستقبلي على المديين المتوسط والبعيد من أجل تحديد مستوى التدخل على شبكة الطرق وبالتالي اختيار المشاريع اللازمة. **(2 نقطتين)**