التطبيق 02

حجم المرور

I -حجم المرور

تعد دراسة حجم المرور من المقاييس الهامة في ميدان النقل، فلا شك في أن قياس حركة المرور على شبكة معينة توضح الأهمية الاقتصادية والاجتماعية للأقاليم التي تخترقها هذه الشبكة، كما أنها توضح مدى الضغط الذي تخلقه وسائل النقل خاصة الوزن الثقيل منها، ويساعد تحديد حركة المرور في تعيين بؤرات الاختناق داخل الشبكة، وبالتالي كيفية وضع حلول مناسبة لإعادة توزيع الحركة وتخطيطها.

I-1- متوسط حجم المرور اليومي السنوي TJMA(trafic journalier moyen annuel)

إن حركة المرور على الطريق (Trafic Routier) أو مستوى الحركة هي مجموعة السيارات (بغض النظر عن نوع المركبة) التي تمر على الطريق خلال وحدة زمنية معينة [1]

ولمعرفة حركة المرور عبر مختلف أهم الطرق تقوم المراقبة التقنية لمديرية الأشغال العمومية بحصر حجم المرور على الطرق بواسطة النقاط الكيلو مترية أي نقطة النهاية point kilométrique extrémité ، ونقطة البداية PK origine أي تمثل PKO بداية الطريق أين تكون المسافة 0 أما نقطة النهاية هي نهاية الطريق.

ويتم حصر حجم المرور كالآتي:

- **الحصر الآلي:** توضع محطات مجهزة بعدادات ثابتة على طول الطرق الرئيسية بعيدا عن العقد وخارج تأثير المدن الكبرى، بحيث يقوم العداد بحساب السيارات المارة بالمحطة.

- **الحصر اليدوي:** يتم فيه حصر السيارات يدويا، ثم يتم تصنيفها حسب الفئة التي تنتمي إليها (وزن ثقيل، وزن خفيف) وللأسف هذه الطريقة هي المتبعة بالنسبة لأغلبية المديريات الولائية، احتمال الخطأ فيها كبير جدا.

ولمعرفة آفاق تطور متوسط حجم المرور اليومي السنوي TJMAومدى تحمل هذه الطرق لحجم الحركة للسنوات القادمة، فإننا قمنا بتقدير حجم المرور حسب المعادلة التالية:

$$T= (1+t)^{*}T_0$$

حيث:

T: TJMA

t: نسبة الزيادة السنوية للحظيرة وتقدر بـ5%

n: فارق السنوات بين سنة الآفاق وسنة الأساس

T_0: TJMA لسنة الأساس

---

[1] Nicolae Bos, Op.cit, P198.

II-2- درجة التشبع Seuil de Saturation

تمثل درجة التشبع، العتبة أو الحد الأقصى، الذي يمكن أن يصله طريق معين من خلال عدد السيارات المارة به يوميا، وتفيدنا معرفة درجة التشبع في تهيئة الطرق المشبعة وتوسيعها للتقليل من الضغط عليها والتخفيف من اختناقها.

II-3- كثافة حركة المرور[2]

وتعد من أبسط وأهم الأساليب لقياس الكمية،معبرا عنها بأعداد السيارات بالنسبة إلى لعدد السكان،أو أطوال الطرق ،أو مساحة المجال ،ويمكن التعبير عنها بصيغ المعادلات التالية :

II-3- 1- كثافة حركة المرور بالنسبة للسكان : وهي عدد السيارات المستخدمة للشبكة (بغض النظر عن نوعها)في وحدة زمنية معنية ،مقسومة على إجمالي عدد السكان في المنطقة التي يخدمها الطريق ،ونقوم في هذه الحالة بحساب كثافة حركة المرور بالنسبة للسكان لكل طريق وطني بالولاية وعدد السكان التي يمر الطريق ببلدية إقامتهم

II-3- 2- كثافة حركة المرور بالنسبة لأطوال الطرق: وتحسب بعدد السيارات المستخدمة للشبكة في زمن معين، مقسومة على إجمالي أطوال الطرق في الشبكة، وتعطينا عدد السيارات لكل كيلومتر طولي من الطرق.

II-3- 3-كثافة حركة المرور بالنسبة للمساحة: وتمثل عدد السيارات المستخدمة لشبكة الطرق في فترة زمنية معينة مقسومة على مساحة المنطقة التي تمر عبرها الشبكة وتعطى: سيارة/ كم^2 من المساحة

[2] د.سعيد عبده، مصدر سابق، ص 123.

التطبيق

جدول رقم 1: ولاية عنابة: متوسط حجم المرور اليومي السنوي على الطرق الوطنية.

CW	1997 TJMA						2006 TJMA						2008 TJMA						مجموع TJMA		
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P1	P2	P3	P4	P5	P6	1997	2006	2008
16	76 475	12 438	8 782	10 411	8 131	7 232															
44	65 562	12 995	6 406	8 734	3 558	5 809															
21	22 416	12 942	1 326	146	4 691	1 345															
84	2 399	1 070	66	25	404	137															
16A	2 621	571	628	344	537	566															
21A	639	8 341	826	09	1573	170															
مجموع الولاية	170 112	48 357	18 034	16 669	18 894	15 259															

P1: سيارات خاصة Véhicules particulières P4: حافلات كبيرة Autocars, Autobus
P2: سيارات نفعية Véhicules Utilitaires P5: شاحنات جرارة Tracteurs Routiers
P3: شاحنات صغيرة Camionnettes, Fourgonnettes P6: شاحنات نصف مقطورة Semi-remorques

المصدر: مديرية الأشغال العمومية- ولاية عنابة

جدول رقم 02:ولاية عنابة: متوسط حجم المرور اليومي السنوي على الطرق الوطنية.

RN	عرض الطريق (م)	2008 TJMA (س/ي)	عتبة التشبع (سيارة/اليوم)	TJMA 2020 (س/ي)
16	20-14	211 210	500 000	
16A	10	9 007	8 000	
44	20-14	176 274	500 000	
21	10	73 315	8 000	
21A	10	19 768	8 000	
84	10	7 013	8 000	

المصدر:DTP2008

جدول رقم 03:ولاية عنابة: كثافة حركة المرور بالنسبة للسكان

الطريق	عدد السكان المخدومين من طرف الطريق (ن)	TJMA 2006 (سيارة / اليوم)	الكثافة (سيارة / نسمة)
RN16	445 633	199 710	
RN44	429 339	159 886	
RN21	58 799	84 429	
RN84	39 694	63 61	
مجموع الولاية	**507 811**	**450 386**	

المصدر: DPAT + DTP 2007

جدول رقم 04:ولاية عنابة: كثافة حركة المرور بالنسبة لطول الطريق.

الطريق الوطني	الطول (كم)	TJMA (سيارة / اليوم) 2006	الكثافة (سيارة /1كم)
16	17,40	199 710	
44	50,70	159 886	
21	29,68	84 429	
84	34	6 361	
المجموع	**131,78**	**450 386**	

المصدر: DPAT 2007

جدول رقم 05:ولاية عنابة: كثافة حركة المرور بالنسبة للمساحة.

الطريق الوطني	مساحة البلدية التي يمر بها الطريق (كم²)	TJMA (سيارة/اليوم) 2006	الكثافة سيارة / كم²
16	210	199 710	
44	319,32	159 886	
21	204,34	84 429	
84	402,14	6 361	
المجموع	**786,2**	**450 386**	

المصدر: DPAT 2007

المطلوب:

1- من الجدول رقم 01: قدر متوسط حجم المرور اليومي السنوي على الطرق الوطنية بولاية عنابة سنتي 2006 و 2008، مع التعليق؟

2- من الجدول رقم 02: أحسبمتوسط حجم المرور اليومي السنوي على الطرق الوطنية بولاية عنابة لسنة 2020، و مقارنته مع درجة التشبع؟

3- من الجدول رقم 03: أحسب كثافة حركة المرور بالنسبة للسكان؟ ماذا تستنتج؟

4- من الجدول رقم 04: أحسب كثافة حركة المرور بالنسبة لطول الطريق؟ ماذا تستنتج؟

5- من الجدول رقم 05: أحسب كثافة حركة المرور بالنسبة للمساحة؟ ماذا تستنتج؟