نظرية التفاعل (التأثير المتبادل)

- تستند النظرية الى قانون نيوتن للجاذبية في محاولة تفسير قوّة الارتباط الاقتصادي بين مكانين يختلفان في الحجم (السكاني) .
- ترى النظرية أنه كلما كان عدد سكان المكانين كبيرا زاد تفاعلهما (تجاذبهما) الاقتصادى معا (أكثرهما سكانا أقواهما تأثيرا) ، ولكن كلما ذادت

المسافة الفاصلة بينهما ضعف (قلّ) هذا التفاعل .

- التفاعل يمكن أن يكون في شكل سلع وبضائع مشحونة ، أو مكالمات هاتفية أو متسوّقين أو سيّارات ...الخ
- التأثير (التفاعل) المتبادل بين أي مدينتين (س ، ص) يعبّر عنه بالقانون :

$$ت_{س\,ص} = ك_{س} \times ك_{ص} / م_{س\,ص}$$

حيث :

$ت_{س\,ص}$ قرينة التفاعل بين المدينتين س و ص

ك س حجم سكان المدينة س

ك ص حجم سكان المدينة ص

أي أن درجة التفاعل بين المدينتين تتناسب طردا مع حجمهما وسلبا (عكسا) مع طول المسافة الفاصلة بينهما .

تطبيق

- أنظري الشكل ٢٤ ص ١٨٥ في المرجع (صفوح خير)
- المطلوب : قياس تفاعل المدينة ج مع كل من المدينتين ب و د .

الحل :

١) ت ج ب = ١٠٠٠x٢٠٠٠٠/٥٠= ٤٠٠٠٠٠٠

٢) ت ج د =١٠٠٠٠x ٣٠٠٠٠/ ١٠٠= ٣٠٠٠٠٠٠

لاحظي :

المسافة بين ج د أطول من المسافة بين ج ب ، والتفاعل بين ج ب أكبر مما بين ج د (نسبة التفاعل ج د الى التفاعل ج ب = ٣٠٠٠٠٠٠٠ /٤٠٠٠٠٠٠٠ = ٣/٤)

أي أن قوة التفاعل بين المدينتين الأبعد ج و د يعادل ثلاثة أرباع حجم التفاعل بين المدينتين الأقرب ج و ب

تنبيه :

هذه القاعدة ليست صحيحة دائما ،

فقد تكون هناك مدينتان متجاورتان من حيث المسافة ولكن تفصل بينهما حواجز خاصة ، إدارية أو لغوية ، أو طبيعية ، تجعل إمكانية الاتّصال بينهما محدودة .

نظرية التعادل عند نقطة الانقطاع

- تعتبر أول تعديل لنظرية التفاعل
- تستخدم للتنبؤ بموقع الحد الذي يفصل بين الاقليمين الوظيفيين لمدينتين مختلفتين من حيث الحجم السكاني ، أي الحد الذي تنتهي اليه المنطقة التجارية لكل مدينة مقاسا من مركزها .
- تتنبأ النظرية بموقع هذا الخط (الحد) الفاصل بالصيغة التالية:

المسافة بين المركزين التجاريين

$$\frac{\text{المسافة بين المركزين التجاريين}}{1 + \sqrt{\frac{\text{سكان المدينة الأكبر}}{\text{سكان المدينة الأصغر}}}}$$

باستخدام الرموز تصبح المعادلة بالنسبة للمركزين (ج) و (د) في الشكل كالتالي :

$$\frac{ف}{1 + \sqrt{\frac{ك_د}{ك_ج}}}$$

المسافة من (ج)=

$$\frac{١٠٠}{1 + \sqrt{\frac{٣٠٠٠٠}{١٠٠٠٠}}}$$

$$= \frac{١٠٠}{\sqrt{١ + ٣}}$$

$$= \frac{١٠٠}{١ + ١,٧٣}$$

- البعد من (ج) نحو (د)= ١٠٠/٢،٧٣ = ٣٦،٦ كيلومتر
- البعد من (د) نحو (ج) = ١٠٠-٣٦،٦=٦٣،٧ كم

تطبيق

من الشكل رقم (٢٥) ص١٨٨ في المرجع (صفوح خير) أوجدي الحد الفاصل بين المدينتين ج و د (أولا أوجدي بعده من المدينة الأصغر ثم احسبي بعده من المدينة الأكبر)

الحل

١) البعد من المدينة الأصغر = 36.6 كيلومتر

٢) البعد من المدينة الأكبر = ١٠٠ - ٣٦،٦ =63.4 كيلومتر

تنبيه

إن حدود المنطقة التجارية لا تتأثر بعامل المسافة و لا بحجم المراكز التجارية فقط ، كما جاء في نظرية التفاعل ، وانما تتأثر بعوامل أخرى كأشكال سطح الأرض ، ومواقع الطرقات وطبيعتها ، والحدود السياسية ، وهكذا . ولكن حينما تتساوى هذه العوامل في تأثيرها فإن نظرية التفاعل تصبح ذات قيمة حقيقية كبيرة .

قانون جاذبية التجارة بالتجزئة

قانون رايلي Reilly،

يمثل القانون تعديلا آخر على نظرية التأثير المتبادل . يختص القانون بمعرفة الحجم النسبي لتجارة المفرق (التجزئة) ، أي محاولة لايجاد طريقة مناسبة تساعد على التنبؤ بحجم التجارة بالتجزئة بين مدينتين .

تطبيق

من الشكل رقم ٢٤ ، في المرجع صفوح خير ، احسبي حجم التجارة التي يمكن أن تنشأ بين المدينتين (ج) و (ب) من ناحية ، وبين المدينة (د) من ناحية أخرى .

الحل

الحجم النسبي لتجرة المدينة (ج) مع كل من المدينتين(ب) و (د) =

$$\frac{\text{حجم التجارة بين (ج) و (ب)}}{\text{حجم التجارة بين (ج) و (د)}} = \frac{\text{عدد سكان (ب)}}{\text{عدد سكان (د)}} \times \frac{(\text{المسافة بين (ج) و (د)})^{2}}{\text{المسافة بين (ج) و (ب)}}$$

وبالتعويض في المعادلة :

$$\frac{٢٠٠٠٠ \times ١٠٠ ٢}{٣٠٠٠٠ ٥٠ ٣} = \frac{٢ \times ٢(٢)}{٣}$$

$$(٣/٢) \times ٤ = ٣/٨$$

هذا يعني أن كل ٣ ريالات (أو أي عملة أخرى) من البضائع يشتريها سكان المدينة (ج) من المدينة (د) يقابلها مشتريات من المدينة (ب) بمبلغ ٨ ريالات .

- ملخص القانون :

إن مقدار تعامل سكان مدينة ما مع مدينة أخرى يتناسب طرديا مع عدد سكان المدينة الأخرى وعكسيا مع مربع المسافة بين المدينتين .

أسس ونظرية التفاعل

هي أيضا نظرية تحاول تفسير التفاعل بين الأماكن في شكل تبادل حركة التجارة والبضائع . تفترض النظرية ، وفق قانون الجاذبية ، بأن " التجارة تتحرك من مناطق الفيض الى مناطق النقص على سطح الأرض ...طالما كانت الفروق في

الأسعار بين تلك الأماكن كبيرة إلى حد يكفي لتغطية تكاليف النقل من منطقة لأخرى) .

من أبرز أنصار هذه النظرية الجغرافي الآمريكي أولمان (Ullman) الذي صاغ ثلاثة مبادئ (مفاهيم) اعتبرها أسسا للتفاعل المكاني :

١) التكاملية (Complementarity)

٢) امكانية الحركة (Transferability)

٣) الفرص الدخيلة / البديلة أو محولات الحركة (Intervening Opportunity)

- **التكاملية :**

لا يوجد مكان مكتف ذاتيا في كل شئ ، وإنما طبيعة الأماكن **التكامل** ، بمعنى أن يكون هناك فائض في شئ ما في مكان **(جانب العرض)** ، ونقص (أو عدم كفاية) من ذلك الشئ في مكان آخر **(جانب الطلب)**.

وهذا يشكل الأساس للتفاعل والتبادل التجاري بين المكانين . في البدء مثّل الجغرافيون لهذه الفكرة بالتكامل بين الأقاليم المناخية ، حيث يتم التبادل التجاري بين الدول المنتجة للمحاصيل المدارية في العروض الدنيا (الدول النامية في قارات آسيا وأفريقيا وأمريكا الجنوبية) وتلك المصدّرة للمنتجات الصناعية في العروض الوسطى والعليا (الدول الصناعية في أوربا وامريكا

الشمالية) . (وقد جعل أولمان التباين المكانى الطبيعي والحضارى اساسا للتكامل ، وبالتالى التفاعل المكانى)، ثم وسّعت الفكرة لاحقا لتشمل أى منطقة تقابل طلباتها بعروض من المناطق غيرها . بل ووسع مفهوم التفاعل المكاني ليشمل – إضافة الى التبادل التجاري – حركة السكان (كالهجرة ،والسياحة، ورحلات العمل والتسوّق ، والخدمات ...) .

• القابلية للحركة :

إن نشوء حالة التكامل وحده لا يكفي لحدوث التفاعل ، وإنما لابد من توفّر قابلية أو إمكانية الحركة الفعلية للبضائع أو المهاجرين أو السياح ...الخ . هذه القابلية للحركة تشمل القدرة والقابلية الفزيائية وتوفّر وسائل ووسائط الحركة، كالطرق والمطارات والسكك الحديدية والقطارت والطائرات ...الخ .

- **الفرص الدخيلة محوّلات الحركة**

توفّر التكاملية و إمكانية الحركة لا يجعل التفاعل المكاني حتميا ، واتجاه الحركة محسوما . ففي حالة التجارة في سلعة ما (على سبيل المثال)، فقد يقوم المشتري (فردا أو دولة) بإنتاج السلعة المطلوبة بنفسه (إذا كان بالإمكان انتاجها بتكلفة أقل من تكلفة شرائها أو استيرادها من مكان آخر) أو يقرر الاستغناء عنها إذا كان الاحتياج لها

مرنا ، أو قد تحدث مشكلات سياسية أو حروب تمنع الحركة التجارية أن تتم بين الطرفين وبالتالي يتوقّف التفاعل والتبادل التجاري بينهما .

الاحتمال أيضا أن تظهر ما تسمّى بالفرص المتدخلة أو البديلة أو محوّلات الحركة ، وهي مصادر (أماكن) أقرب (من حيث المسافة) الى المشتري ، توفّر نفس السلعة المطلوبة من المكان الأبعد أو أفضل منها (من حيث الكميّة ، أو السعر أو الجودة) فتحوّل اتّجاه

تفاعل المشتري اليها بدلا عن ذلك المكان الأبعد . وهذا يؤكد أهمية وأثر عامل المسافة في التفاعل المكاني ، حيث يتوقّع أن ترتفع تكلفة النقل طردا مع ازدياد المسافة وبالتالي تتناقص احتمالات الحركة والتبادل مع ازدياد المسافة (مبدأ تناقص الحركة تبعا لازدياد المسافة Distance Decay Function).

- كثير من الدراسات الجغرافية في هذا المجال أكّدت على هذا المبدأ ، وصيغ منها القانون:

$$ح = ثا \times ك/ف$$

حيث :

ح = الحركة (مثلا حركة شحن صحف يومية تصدر في مدينة كبيرة إلى إحدى القرى)

ثا = عدد ثابت (Constant)

ك = عدد سكان القرية

ف = المسافة بين القرية والمدينة .

.....