

## البحث عن الخصائص الحيوية والتأثير على آلية بكنين دائرة التنقل على أساس نظرية التدرج جيانغ يو شياو لو بي يون بينغ شياو رن السيف

نيزة مختصرة : البحث عن حيوية المدينة تلقى اهتماما واسعا في العديد من المجالات في العلوم الحضرية ، ولكن الأبحاث الحالية تركز أساسا على نطاق المدينة ، وهناك عدد قليل من الدراسات على حيوية عبر المنطقة الإدارية . باستخدام بيانات الموقع خدمة تينسنت ( رطل ) ، مع بكنين دائرة المسافر على سبيل المثال ، من خلال بناء مؤشر قياس حيوية المدينة ، فإن هذه الورقة تحليل الأبعاد المكانية نمط حيوية المدينة . على أساس دينامية المد والجزر البصمة ، دينامية التدرج في بكنين المسافر الدائرة مقسمة ، و الخصائص المكانية الحضرية الحيوية في مختلف المناطق التدرج تم استكشافها . باستخدام نموذج الانحدار المكاني ، فإن هذه الورقة كذلك دراسات تأثير آلية حيوية في المناطق الحضرية في مختلف المناطق التدرج . وتظهر النتائج أن " واحد الرئيسية ، زوج واحد من العديد من النقاط " دينامية الأنماط المكانية في بكنين المسافر الدائرة . مع وسط مدينة بكنين كمرکز ، ثلاث مناطق التدرج في المدرسة الثانوية العليا و الدنيا تنقسم إلى 8-22 كم ، 32-68 كم و 94-134 كم ، على التوالي . باستثناء منطقة أورشون ، التدرج في مستوى يتناسب طرديا مع مستوى الطاقة في مركز النشاط ، يتناسب عكسيا مع المناطق النائية . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن كثافة الطرق واستخدام الأراضي اختلاط لها علاقة ايجابية كبيرة مع مستوى النشاط في كل منطقة الانحدار ، آلية مختلفة من النشاط الحضري في مختلف المناطق التدرج . من خلال الكشف عن مستوى النشاط في مختلف المناطق التدرج و آلية التأثير ، أكثر دقة استراتيجية التخطيط يمكن طرحها من جوانب الهيكل الإقليمي ، والتكامل بين المناطق الحضرية والريفية ، وتنظيم حركة المرور ، ودعم المرافق ، وما إلى ذلك ، من أجل تعزيز التنمية الحضرية والريفية ذات جودة عالية.

الكلمات الرئيسية : مدينة حيوية ؛ نظرية التدرج . بكنين دائرة النقل ؛ بناء بيئة ؛ آلية التأثير

بسبب تأثير إيجابي على المرونة الحضرية ، والاستدامة الاجتماعية والقدرة على الابتكار ، مدينة حيوية وقد تم على نطاق واسع المعنية من قبل الباحثين في المناطق الحضرية . مع تسارع عملية العولمة ، ازدحام حركة المرور ، اختلال التوازن بين العمل والسكن وغيرها من الأمراض في المدن الكبيرة أصبحت أكثر وأكثر وضوحا ، مما يؤدي إلى عدم تطابق وظيفة حيوية في بعض المناطق الحضرية ، وعدم التوازن في توزيع الطاقة في المناطق الحضرية داخل المدن وبين المدن . من أجل حل هذه المشاكل ، اقترح العلماء تعزيز حيوية المدينة من خلال التخطيط يعني ، على سبيل المثال ، وتعزيز الشعور الجمالي في الشارع

على الرغم من أن العلماء قد تم دراسة متعمقة بشأن حيوية المدينة ، فإن هذه الدراسات تركز أساسا على مستوى الشارع أو المدينة ، وهناك عدد قليل من الدراسات على مستوى المقاطعات . مع تطور مستوى التحضر في الصين ، العلاقة بين المدن قد كسر الحدود الإدارية للمدينة ( [ 9 ] ) ، الذي يسلط الضوء على العلاقة المكانية التي تركز أساسا على تخفيف السلوك . كما أثار الطلب على البحوث الجديدة ، وهذا هو ، من منظور منطقة العاصمة أو المسافر لاستكشاف خصائص دينامية التوزيع الإقليمي والتأثير على الآلية.

في السنوات الأخيرة ، اللجنة الوطنية للتنمية والإصلاح " على تطوير وتحديث المناطق الحضرية التوجيه " وغيرها من السياسات تشير بوضوح إلى أن المناطق الحضرية في التجمعات الحضرية في المدن الكبيرة جدا أو الإشعاع بحركتها وظيفة قوية من المدن الكبيرة كمرکز ، مع ساعة واحدة من دائرة التنقل الأساسية في نطاق التحضر في الشكل المكاني . هذا يدل على أن دائرة التنقل في المناطق الحضرية ليس فقط من سكان المناطق الحضرية من مكان الإقامة إلى مكان العمل ذهابا وإيابا من النطاق الجغرافي ، ولكن أيضا في هذا النطاق من السكان ، والأنشطة الاقتصادية ، والعلاقات الاجتماعية ، وشبكة النقل وغيرها من العناصر . مع بكنين دائرة النقل على سبيل المثال ، جنبا إلى جنب مع التحسين المستمر من بكنين وتيانجين وخبى نظام النقل المتكامل ، بعض السكان الذين يعملون في بكنين اختاروا العيش في منطقة بكنين مع انخفاض تكلفة السكن . ولذلك ، فقط دراسة حيوية المدينة في وسط مدينة بكنين لا يمكن أن تعكس بدقة أنشطة السكان في بكنين . من خلال دراسة حيوية في المناطق الحضرية في بكنين دائرة التنقل ، يمكننا أن نفهم بعمق العلاقة بين بكنين والمناطق المحيطة بها ، وفهم نمط الحياة إيقاع السكان . وبالإضافة إلى ذلك ، من خلال دراسة ديناميكية نموذج المكانية والزمانية بكنين المسافر في منتصف النطاق الجزئي ، يمكن أن تكشف عن المشاكل القائمة في التنمية المكانية الإقليمية ، وبالتالي تحسين وظيفة محددة من الفضاء.

"التردد" يشير إلى عدم التوازن في التوزيع المكاني أو غير موحدة في مراحل التنمية ، والتوزيع المكاني ، عموما على طول اتجاه زيادة أو نقصان . أما عن منطقة العاصمة أو التجمعات الحضرية ، لأن السياسة ، والصناعة ، والسكان تتركز في وسط المدينة على شكل تأثير الاستقطاب ، داخل منطقة العاصمة أشكال حيوية عالية التدرج في المنطقة . جنبا إلى جنب مع توسيع نطاق وسط المدينة ، والإفراط في تجمع السكان يؤدي إلى مشاكل في المناطق الحضرية ، مما يؤدي إلى نقل بعض السكان وامتداد حيوية . ومع ذلك ، كيف يتم تحديد التدرجات الحيوية المختلفة ؟ ما هو نوع من التخطيط المكاني شكل التدرج الديناميكي ؟ هي آليات مختلفة تؤثر على التدرج في النشاط في المنطقة نفسها ؟ هذه الأسئلة لا تزال غير واضحة .  
ولذلك ، علميا تقسيم المنطقة حيوية التدرج ، واستكشاف مختلف مستويات التدرج في المناطق الحضرية حيوية آلية التأثير ، عبر المنطقة الإدارية من سكان المناطق الحضرية على مستوى النشاط ، وحفز حيوية إقليمية لها دور إيجابي . في هذه الدراسة ، ونحن نأخذ بكين المسافر على سبيل المثال ، على أساس تينسنت رطل البيانات ، ونحن استخدام أسلوب تحليل آثار أقدم المد والجزر في المناطق الحضرية الحيوية على نطاق المنطقة الإدارية التدرج التقسيم . وفي الوقت نفسه ، فإن هيكل التوزيع الزماني والمكاني من الطاقة الحضرية في المنطقة التي نوقشت ، مركز الطاقة و التدرج في المنطقة التي تم تحديدها .

## بيانات البحث وطريقة

### 1-1لمحة عامة عن منطقة الدراسة

المسافر هو شكل معقد من الفضاء الذي يتكون من ممر السكك الحديدية عالية السرعة ، وشبكة الطرق السريعة ، محور حركة المرور والصناعة . بالإشارة إلى هذا المفهوم ، فإن هذه الورقة تحدد بكين دائرة المسافر الذي يشير إلى المنطقة المحيطة بها مع 1 ساعة المسافر اتصال مع بكين النطاق المكاني . النظر في صحة السياسات ذات الصلة التي تنطبق أساسا على الحكومات الشعبية فوق مستوى المحافظة ، فإن هذه الورقة يختار مقاطعة كاملة الوحدات الإدارية ، وأخيرا يحدد نطاق بكين دائرة التنقل في بكين وتيانجين ، فضلا عن بعض المناطق والمحافظات في باودينغ ، تشنغده ، لانغفانغ ، تشانغجياكو المدينة ( الشكل 1 ) ، منطقة الدراسة 63111.82 km و يبلغ عدد السكان المقيمين 48.3345 مليون نسمة . ( 2020 )  
في هذه الدراسة ، بكين دائرة المسافر هو أبعد من وسط بكين . من أجل دراسة تدفق السكان عبر المناطق الإدارية في بكين دائرة التنقل بدقة أكثر ، والتكيف مع حجم الجسيمات المكانية تقييد الحصول على البيانات س 2 كم مربع شبكة تستخدم وحدة التحليل الأساسي لتحل محل الأصلي مقاطعة وحدة إدارية .

في دراسة بناء الوحدات الأساسية ، من خلال استخدام 2 كم س في هذه الورقة ، فإننا جمع البيانات من 2 كم مربع الشبكة ، والفضاء على الشبكة ( أساسا الغابات والأراضي الزراعية أو المحميات الطبيعية الكبيرة ) مع 0 في منطقة الدراسة ، والحصول على 10 551 الشبكات . كل شبكة تلخص عدد تينسنت المستخدمين الأنشطة التي تمثل حيوية المدينة من الجدول .

### 2-1منهجية البحث

#### 1-2-1استكشاف الأنماط المكانية الحيوية : بناء مؤشرات قياس حيوية

تينسنت رطل البيانات المستخدمة لقياس حيوية بكين المسافر . أخذ العينات لمدة ساعة واحدة ، تينسنت API واجهة تستخدم لجمع البيانات من نقاط أخذ العينات في منطقة الدراسة لمدة 5 أيام عمل متتالية ( 2019-04-22-2019-04-26 ) . وبالنظر إلى دقة بيانات الهاتف المحمول بعد منتصف الليل ، البيانات بين 6 و 24 : 00 صباحا محفوظة . مجموعة البيانات تشمل نقطة أخذ العينات معرف نقطة أخذ العينات إحداثيات عدد من الأنشطة البشرية مع 18 الطوابق الزمنية ( الجدول 1 ) . متوسط 5 أيام عمل تم اختيار متوسط عدد الأنشطة البشرية من 18 الطوابق الزمنية في نقطة أخذ العينات .

من أجل استكشاف نمط التوزيع المكاني الحضري حيوية ، خمسة مؤشرات حيوية الحضرية التي شيدت على أساس عدد من الأنشطة البشرية التي تم جمعها ، وهي متوسط مستوى النشاط ، والاستقرار في المناطق الحضرية حيوية ، على مستوى النشاط اليومي ، ليلا ونهارا حيوية حيوية المد والجزر ، انظر الجدول 2.

#### 2-2-1تحديد التدرجات الحيوية : آثار المد والجزر النشطة

على أساس مفهوم جزيرة الحرارة الحضرية البصمة ، تحليل البصمة الحيوية المد والجزر [ 17 ] . دينامية آثار المد والجزر في المناطق الحضرية

في المنطقة تمثل النطاق المكاني ، يعكس تماما وباستمرار دينامية المد والجزر في المناطق الحضرية ليلا ونهارا في التوزيع المكاني . في هذه الورقة ، فإننا اختيار تيانانمن ، وسط مدينة بكين ، كما نشط مركز المد والجزر البصمة ، إنشاء عدة دوائر متحدة المركز التي تغطي كامل منطقة الدراسة على مسافة 2 كم . العلاقة بين نصف قطر الدائرة المركزية و نهاري حيوية المد والجزر هو اقامة . وفي الوقت نفسه ، وفقا للتغيرات في العلاقة بين المد والجزر في النهار والليل و نصف قطرها ، التدرج في النشاط الحضري الصيغ لحساب آثار المد والجزر النشطة هي كما يلي:

$$\begin{cases} r_1 = 2 \\ A_1 = \pi r_1^2 \\ r_2 = 2 \times 2 \\ A_2 = \pi r_2^2 \\ \vdots \\ r_i = 2 \times i \\ A_i = \pi r_i^2 \end{cases} \quad (1)$$

$$S_i = \sum_{j=1}^i A_j \quad (2)$$

في المعادلة ( 1 ) ، منظمة العفو الدولية يمثل مساحة الدائرة الأولى ، ري يمثل نصف قطر الدائرة الأولى ، أنا = 1 ، 2 ، 3 ، ن . نوع ( 2 ) ق يمثل مجموع المد والجزر النشطة ليلا ونهارا في الدائرة الأولى ، م يمثل عدد من الشبكات في الدائرة الأولى ، فاتو يمثل قيمة المد والجزر النشطة ليلا ونهارا في الشبكة.

### 3-2-1 خصائص النشاط في مختلف المناطق التدرج : تحديد مركز النشاط وقياس المناطق النائية من مركز النشاط

من خلال تحليل حي نظم المعلومات الجغرافية ، متوسط مستوى النشاط من كل شبكة تم استخراجها من قمة الجبل نقطة الشبكة التي تم تحديدها بأنها مركز النشاط في بكين المسافر الدائرة . المناطق النائية من مركز النشاط يمكن أن تفسر على أنها " القوة الميدانية " من تأثير مركز النشاط.

$$F_{ij} = \frac{Z_i}{d_{ij}^\alpha}$$

في المعادلة fij : ( 3 ) هو قوة المجال من مركز النشاط الأول على الشبكة الداخلية الإقليمية ( ي ) ؛ زي هو متوسط مستوى النشاط في مركز النشاط الأول daij . هو المسافة من مركز حيوية أنا مش ي . ( أ ) المسافة معامل الاحتكاك ، القيمة العامة 2 . لأن أي شبكة في منطقة الدراسة تتأثر جميع مراكز حيوية في منطقة الدراسة ، من خلال حساب قوة المجال من كل مركز حيوية ومقارنة مع بعضها البعض ، يمكننا العثور على مركز حيوية مع أكبر تأثير على قوة المجال من الشبكة ي ، ونحن يمكن أن نرى أن الشبكة ي هو مركز حيوية في المناطق النائية.

### 4-2-1 آلية تأثير التدرج في النشاط : تحليل الانحدار المكاني

تقييم آثار دينامية التدرج باستخدام إطار الكلاسيكية 5 ( 19-20 ) دي دراسة البيئة المبنية ، أي الكثافة ، والوصول إلى الوجهة ، والتنوع ، تصميم ونقل المسافات . على أساس 5 د الإطار ، إضافة ثلاثة عوامل تؤثر على حيوية ، بما في ذلك مستوى بناء البنية التحتية ، وكثافة النشاط الاقتصادي ومستوى تخضير ، تشكل نظام مؤشر الدراسة ( الجدول 3 ) POI . البيانات تأتي من مجموعة البيانات . POI Goldmap 2019 كثافة الطرق ، ومحطات الحافلات ، ومحطات مترو الأنفاق ، بين المدن ومحطات السكك الحديدية عالية السرعة مداخل وخرائط من خريطة الشارع المفتوح . بسبب القيود المفروضة على الحصول على البيانات ، فإن هذه الورقة تشير إلى البحوث ذات الصلة على حد سواء في الداخل والخارج ، ويستخدم أنواع مختلفة من البوي البيانات لتحل محل أنواع مختلفة من البيانات المستخدمة في تصنيف الأراضي ، والتخطيط ، ومراقبة استخدام الأراضي في البحر . من بينها ، خدمة الأغذية والمشروبات POI يمثل فئة الخدمات التجارية ، ومرافق الخدمات العامة POI يمثل فئة الإدارة العامة والخدمات العامة ، منطقة سكنية POI يمثل فئة من الأراضي السكنية . استخدام المشاريع POI لتقف على توزيع العمالة في الصناعة الثانوية في المنطقة لتمثيل الأراضي الصناعية والتعدين.

كثافة النشاط الاقتصادي والكثافة السكانية البيانات تأتي من نظام تسجيل ونشر البيانات العلمية من الموارد والبيئة . مستوى التشجير والبنية التحتية على مستوى البيانات التي تم الحصول عليها من sentinel-2 صور الاستشعار عن بعد في نيسان / أبريل 2019 و npp-viirs ليلا صور الإضاءة

، على التوالي . وبالإضافة إلى ذلك ، لأن هناك بعض الاختلافات في المؤشرات البيئية في المناطق الحضرية في وسط المدينة ، في المناطق الحضرية والمناطق الريفية الهامشية ، في عملية التحليل ، يتم اختيار المؤشرات وفقا لمختلف المناطق التدرج .  
في إشارة إلى دراسة وانغ شيوويه روي ( 25 ) . et al . ، أولا ، تحليل مؤشر موران العالمية أظهرت أن هناك ترابط تلقائي المكاني ( موران أنا = 0.394 ؛ ف > 0.001 ) . ولذلك ، فإن هذه الورقة تستخدم اثنين من نماذج الانحدار المكاني المشترك ، أي تأخر نموذج ( حركة تحرير السودان ) و الخطأ المكاني نموذج ( SEM ) لإجراء تحليل الانحدار .

$$y = \rho W_y + X\beta + \varepsilon$$

في المعادلة ( 4 ) ، ص هو المتغير التابع ، س هو مصفوفة من المتغيرات التوضيحية . بيتا ناقلات المعاملات ، إبسيلون هو ناقل كلمة خطأ . رو هو الفضاء تأخير المعلمة ، وي هو ناقلات الفضاء الوزن .

نموذج الخطأ المكاني هو طريقة التعامل مع وجود ترابط تلقائي المكاني حيث الخطأ ، والتي يمكن أن تفسر على أنها مزيج من معيار نموذج الانحدار و نموذج الانحدار الذاتي المكاني حيث الخطأ . الصيغة الحسابية هي كما يلي:

$$y = X\beta + \varepsilon , \varepsilon = \lambda W\varepsilon + \mu , \mu \sim N(0, \sigma^2 I)$$

نوع ( 5 ) وسط : لامدا هو autoregression المعلمة التي تقيس الاعتماد المكاني من الخطأ . و أنا كلمة خطأ ؛ سيغما الانحراف المعياري .

2- التوزيع المكاني خصائص حيوية بكنين دائرة التنقل

1-2 الأنماط المكاني الحيوية الحضرية

كما هو مبين في الشكل 2 ( أ ) و 2 ( ب ) ، والتوزيع المكاني حيوية بكنين دائرة التنقل يظهر هيكل هرمي خصائص " الرئيسي ، زوج واحد ، العديد من النقاط " . من بينها ، أعلى مستوى من متوسط النشاط ( فل ) تتركز أساسا في المناطق الحضرية في وسط بكنين ( في مدينة فيكتوريا خط ) وتبانجين في المناطق الحضرية الأساسية ( في وسط الرابط ) . المنطقة بين بكنين Sihuan و liuhuan و المنطقة الأساسية في كل مقاطعة لديها أيضا مستوى عال من النشاط ، في حين أن مستوى النشاط في المناطق الريفية المحيطة بها عموما منخفضة . بالقرب من الحدود في جنوب شرق بكنين ، وهناك العديد من المناطق الحيوية ، مثل مدينة لانغنانغ ، شيانغ مقاطعة ، مقاطعة داتشانغ ذاتية الحكم لقومية هوى ، سانهي المدينة . أكثر من 70 ٪ من المناطق في منطقة الدراسة هي مناطق منخفضة الطاقة ، وتطوير حالة سيئة نسبيا . الظروف الطبوغرافية في المنطقة الشمالية تؤثر على تجمع السكان إلى حد ما ، كما تؤثر على مستوى النشاط المحلي .

التوزيع المكاني حيوية الاستقرار ( السيرة الذاتية ) هو وثيق الصلة بالتنمية الإقليمية واسطة . من الشكل 2 ( ج ) خريطة توزيع الطاقة والاستقرار ، يمكننا أن نرى أن بكنين وسط المدينة لديها خصائص عالية التحضر ، وارتفاع النشاط الاقتصادي ، وتحسين المعيشة ، وما إلى ذلك ، مما يزيد كثيرا من جانبية السكان في بكنين . في وسط بكنين وغيرها من المدن والمقاطعات في منطقة حيوية الاستقرار أعلى ( السيرة الذاتية > 0.506 ) ، في حين أن الاستقرار في المناطق الريفية منخفضة نسبيا ، مما يشير إلى أن المناطق الريفية في يوم كامل حيوية أكبر التغييرات . وفي الوقت نفسه ، بكنين وأجزاء من جنوب شرق بكنين شكلت سلسلة من المناطق عالية الطاقة والاستقرار ، من خلال كسر الحدود الإدارية .

الشكل 2 ( د ) و 2 ( هـ ) تظهر خصائص التوزيع المكاني نهاري حيوية ( DV ) و ليلي حيوية ( نيفادا ) في منطقة الدراسة ، على التوالي . وبصفة عامة ، فإن مستوى النشاط ليلا ونهارا هو مماثلة لتلك التي من اليوم كله متوسط مستوى النشاط ، ولكن مستوى النشاط نهارا في المنطقة الأساسية في وسط مدينة بكنين هو أعلى من ذلك في الليل . الشكل 2 ( و ) يوضح التوزيع المكاني نهاري حيوية المد والجزر . المد والجزر النشطة في المناطق ذات القيمة العالية تتركز أساسا في وسط مدينة بكنين ، تشونغ قوان تسون ، Wangjing ، yizhuang ، نانكاى وتبانجين ، خه بينغ ، منطقة بينهاى الجديدة في بعض المناطق . انخفاض قيمة المنطقة هي في معظمها تتخللها قيمة عالية في المنطقة . وبالإضافة إلى ذلك ، فإن المنطقة الوسطى من بكنين أساسا إلى انخفاض قيمة المنطقة .

2-2 التدرج في توزيع النشاط

في هذه الورقة ، فإننا نستخدم دوائر متحدة المركز مع أقطار مختلفة لحساب المد والجزر النشطة ، ووضع العلاقة بين مجموع المد والجزر النشطة

و دائرة نصف قطرها ( الشكل 3 ) . مع زيادة دائرة نصف قطرها متحدة المركز ، مجموع المد والجزر النشطة في النهار والليل يزيد أولاً ثم يتناقص تدريجياً ، في 110 كم ، مجموع المد والجزر النشطة في النهار والليل يساوي مجموع القيم السلبية . على هذا الأساس ، على أساس تغيير المنحدر من كسر خط المد والجزر النشطة البصمة في الشكل 3 و الانتقال من المناطق الحضرية إلى المناطق الريفية في بكين المسافر ، منطقة الدراسة يمكن تقسيمها إلى أربعة أنواع من المناطق ، وهذا هو ، من وسط المدينة إلى الخارج على شكل مثالي عالية ومتوسطة ومنخفضة النشاط التدرج في المنطقة ، أكثر من 110 كم من مركز المنطقة بأنها مناطق أخرى . وعلى وجه التحديد ، فإن مستوى النشاط اليومي في معظم المناطق في دائرة متحدة المركز هو أعلى من مستوى النشاط الليلي ، في دائرة نصف قطرها 16 كم ، المد والجزر النشطة ليلاً ونهاراً تصل إلى ذروتها . بعد ذلك ، في منطقة نصف قطرها 16 كم إلى 60 كم ، دينامية المد والجزر شهدت أول انخفاض سريع ثم تباطأ ، في حين أن معدل الانخفاض تميل إلى أن تكون مستقرة عند دائرة نصف قطرها أكثر من 60 كم ، حتى في دائرة نصف قطرها 110 كم ، دينامية المد والجزر انخفضت إلى 0 . جنبا إلى جنب مع التوزيع المكاني في وسط المدينة ، في المناطق الحضرية الهامشية والمناطق الريفية المحيطة بها في بكين ، 1 6 كم ، 60 كم و 110 كم تم تحديدها على أنها قيمة حرجة من انخفاض النشاط التدرج في المنطقة.

الشكل 4 ( أ ) يبين الرسم التخطيطي من التدرج في النشاط الحضري من دائرة مركزية نموذج في حالة مثالية ، مع دائرة نصف قطرها 16 كم تيانانمن كمركز ، عالية التدرج في النشاط في المنطقة ، 16-60 كم كمركز دائرة التدرج في النشاط في المنطقة ، 60-110 كم كمركز دائرة انخفاض التدرج في النشاط في المنطقة . النظر في اتجاه التنمية الرئيسية في بكين و الظروف الطبوغرافية الطبيعية ، فإنه قد لا يكون من الممكن أن تعبر بدقة عن توزيع الطاقة الفعلية في هذه الدراسة ، ونحن الحصول على دينامية التدرج خريطة بكين المسافر ( الشكل 4 ( ب ) ] من خلال تكرار المد والجزر النشطة البصمة التجربة في ثمانية اتجاهات متساوية ، وتحديد عتبة نصف قطر كل منطقة نشطة التدرج حسب نصف قطر كل اتجاه . على وجه التحديد ، عتبة منطقة الانحدار عالية قطرها 8-22 كم ، بما في ذلك جميع المناطق في بكين Sanhuan وأجزاء من جنوب غرب مدينة فيكتوريا إلى خمس حلقات . نصف قطر الحدود عتبة منطقة الشرق التدرج هو 32-68 كم ، نصف قطر المنطقة جنوب غرب - شمال شرق اتجاه طويل ، وغيرها من الاتجاهات قصيرة ، بالإضافة إلى بكين ، ولكن أيضا بما في ذلك تشوتشو ، لانغنانغ ، شمال ثلاث مقاطعات في بعض المناطق . نصف قطر الحدود عتبة الانحدار المنخفض المنطقة 94-134 km ، نصف قطر ممر بكين وتيانجين في جنوب شرق هو أقصر 94 km ، بما في ذلك بعض المناطق Wuqing تيانجين . اتجاهات أخرى تشمل بكين فانغشان ، يانتشينغ ، بينغو ، ولكن أيضا في منطقة Jizhou ، تشانغجياكو ، باودينغ تشنغده أجزاء من المدينة . وبصفة عامة ، فإن مستوى النشاط الإقليمي يتناقص تدريجياً على طول منطقة الانحدار عالية - متوسطة - منخفضة - منطقة الانحدار عالية الكثافة في المناطق الحضرية في المنطقة المبنية ، في حين أن متوسط منطقة الانحدار يتكون أساساً من المناطق الحضرية الهامشية في محيط وسط مدينة بكين ، في حين أن انخفاض منطقة الانحدار يتكون أساساً من المناطق الريفية والمناطق المحيطة بها في وسط بكين.

### 2. 3 التدرج في مركز النشاط و المناطق النائية

الشكل 5 ( أ ) من 50 مركز النشاط في منطقة الدراسة تم تحديدها من خلال تحليل بيانات الذروة ، ومستوى الطاقة من كل مركز النشاط ينقسم إلى 5 مستويات ( الشكل 6 ) من خلال طريقة طبيعية كسر نقطة . مستوى النشاط في منطقة أورسون هو أعلى بكثير من غيرها من مراكز حيوية ، مما يجعلها فريدة من نوعها من الدرجة الأولى مركز حيوية . المرافق المساندة في هذا المجال هو الكمال ، هو أعلى كثافة المعيشة في منطقة الدراسة ، والعمل والسكن وظيفة مركزية ومتوازنة نسبياً . المستوى الثاني من مراكز حيوية تشمل اتفاقية التنوع البيولوجي في المنطقة الأساسية ، تشونغ قوان تسون ، وغيرها من المناطق الحضرية في بكين ، وظائف العمالة الإقليمية هي أقوى قليلاً من وظائف المعيشة ، على مستوى عال من الحيوية الإقليمية . ثلاثة مستويات حيوية المركز يتكون من جامعة الاتصالات ، Sihui ، Yizhuang وغيرها من المناطق المحيطة بها من وسط مدينة بكين ، وسط مدينة تيانجين ، باودينغ ، تشانغجياكو ، لانغنانغ . أربعة وخمسة مستويات المناطق هي أساساً في المناطق الوسطى من بكين ، وبعض المقاطعات في جميع أنحاء بكين . هذه المناطق هي أساساً في المناطق المحيطة بها مع انخفاض مستوى التنمية الاقتصادية . وتجدر الإشارة إلى أن مركز النشاط في beisan مقاطعة ، التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً مع موظفي بلدية بكين ، ينتمي إلى المستوى الرابع و المستوى الخامس مركز النشاط ، على التوالي ، مع انخفاض مستوى النشاط.

من خلال تحليل توزيع مستويات الطاقة في مراكز حيوية في مختلف المناطق التدرج والتأثير على المناطق النائية ، ونحن الحصول على مزيد من

فهم خصائص حيوية في مختلف المناطق التدرج في بكين ركاب الدائرة . في جانب من جوانب توزيع مستويات الطاقة من مركز النشاط ، مركز النشاط التي تم تحديدها إحصائياً من قبل شعبة عالية ومتوسطة ومنخفضة التدرجات . وبصفة عامة ، فإن عدد مراكز حيوية في كل منطقة التدرج هو متوازن نسبياً ، في حين أن مستوى الطاقة في مراكز حيوية عالية التدرج في المنطقة هو أعلى من ذلك في السابق ثلاثة أواخر هي المهيمنة ، في حين أن متوسط التدرج في المنطقة تتألف أساساً من ثلاثة وأربعة أواخر حيوية المراكز . من المناطق النائية من مركز النشاط ، من خلال حساب قوة المجال من كل مركز النشاط ، ونحن الحصول على المناطق النائية من كل مركز النشاط . وكما هو مبين في الشكل 5 ( ج ) ، فإن الحدود بين مراكز النشاط واضحة ، ولا يوجد خلاف على المناطق النائية . منطقة أورسون ، مع أعلى مستوى من النشاط ، لديها أكبر مجموعة من المناطق النائية من مركز النشاط ، وتتميز شمالاً إلى الغرب من الانتشار . هذا النوع من التوزيع قد تكون ذات صلة إلى عدم وجود مراكز حيوية في شمال غرب بكين وسط المدينة . بقية مراكز حيوية واضحة متصلة حول المناطق النائية ، حيوية التوزيع الإقليمي هو أكثر وضوحاً . في الجزء الجنوبي الشرقي من بكين وتبانيين ممر حيوية في المناطق النائية من توزيع أكثر توازناً ، ولكن في الجزء الشمالي الغربي من مركز توزيع أقل حيوية . كما هو مبين في الشكل 5 ( د ) مجموعة من المناطق النائية من مركز النشاط هو عكس ذلك من مستوى التدرج ، باستثناء المناطق النائية من منطقة أورسون ، وهذا هو ، في المناطق النائية من مركز النشاط في منطقة عالية التدرج هو أصغر ، في المناطق النائية من مركز النشاط في منطقة منخفضة التدرج هو أكبر ، في المناطق النائية من مركز النشاط في منطقة منخفضة التدرج تتركز أساساً في جنوب شرق اتجاه منطقة الدراسة .

### - 3 آلية دينامية التدرج في بكين المسافر

من أجل استكشاف العلاقة بين البيئة المبنية على عوامل مختلفة مع مستويات التدرج و مستوى الطاقة في المناطق الحضرية ، نموذج الانحدار المكاني أنشئت باستخدام الانحدار عالية ومتوسطة ومنخفضة الانحدار المنطقة 4 ( ب ) نطاق البحث ، على التوالي ، مع متوسط مستوى الطاقة كمتغير تابع . من خلال نتائج اختبار عامل لاغرانج ، ووزارة شؤون المرأة نموذج يستخدم في منطقة الانحدار عالية ، وحركة تحرير السودان نموذج يستخدم في الشرق وانخفاض التدرج في المنطقة . وتظهر النتائج أن هناك آليات مختلفة تؤثر على حيوية المدينة في مختلف المناطق التدرج ، واستخدام الأراضي مختلطة درجة كثافة الطرق لها تأثير كبير على متوسط جنبا إلى جنب مع الجدول 5 ، العوامل التي تؤثر على البيئة المبنية على متوسط مستوى النشاط في مختلف المناطق التدرج يمكن تلخيصها .

في المناطق ذات التدرجات العالية ، كثافة البناء ( 0.001 ) ، المؤسسة ( بو 0.319 ) ، واستخدام الأراضي خط درجة ( 24.203 ) ، كثافة الطرق ( 578.699 ) ، وجود محطة مترو الأنفاق ( 226.152 ) و تطبيع مؤشر الغطاء النباتي ( 24.659 ) لها علاقة إيجابية كبيرة مع التوزيع المكاني على مستوى النشاط . هذه النتائج تتفق مع الدراسات السابقة على حيوية وسط المدينة [ 20-21 ] . نظام النقل المريحة ، وارتفاع كثافة نمط الحياة إلى حد كبير في تعزيز تدفق الموظفين في المنطقة و الروابط المكانية بين وظائف مختلفة ، مما يساعد على تحسين حيوية المدينة [ 5 ] . ارتفاع مستوى التشجير في المناطق ذات الكثافة العالية يمكن أن توفر أفضل وظيفة الراحة وتحسين نوعية حياة السكان . مجموعة من الشركات و أقرب إلى بكين مركز العمل الرئيسي سوف تساعد على تعزيز جاذبية العمل ، وحفز النشاط الاقتصادي في المناطق الحضرية . [ 21 ]

في منتصف منطقة الانحدار ، الكثافة السكانية ( 0.011 ) ، المطاعم والتسوق ( بو 0.078 ) ، منطقة سكنية ( بو 0.122 ) ، مزيج من استخدام الأراضي ( 13.534 ) ، كثافة الطرق ( 378.078 ) و مستوى البنية التحتية ( 5.794 ) ارتباطاً إيجابياً مع التوزيع المكاني مستوى النشاط ، والمسافة إلى مراكز العمل الرئيسية في بكين ( 143.233 ) ارتباطاً سلبياً . في هذه المنطقة ، بو و NDVI لم تعد ذات أهمية حيوية في المناطق الحضرية ، في حين أن بو السكنية والمطاعم والتسوق أظهرت أهمية كبيرة . قد يكون هذا لأن الأراضي المستخدمة في البناء في المناطق المعتدلة التدرج هي أساساً السكنية وما يتصل بها من خدمات دعم الحياة ، التجمعات الصناعية والقدرة على التدرج عالية في المناطق المختلفة ، وبالتالي ، فإن القدرة على تجميع السكان و العوامل التي تخدم الحياة اليومية للمقيمين لها تأثير إيجابي على حيوية المدينة . وبصرف النظر عن كثافة الطرق ، واستخدام الأراضي المختلطة ، المسافة إلى مركز العمل الرئيسي في بكين لا تزال تعتبر أهم العوامل التي تؤثر على حيوية في المنطقة ، مما يدل على أن نطاق العمل في مركز العمل الرئيسي في بكين ( شارع المالية ، واتفاقية التنوع البيولوجي ، تشونغ قوان تسون ) يمكن أن تغطي منطقة الانحدار .

في المناطق ذات التدرجات المنخفضة ، الكثافة السكانية ( 0.013 ) ، ومرافق الخدمات العامة ( بو 0.693 ) ، منطقة سكنية ( بو 0.069 ) ، مزيج من استخدام الأراضي ( 3.424 ) ، كثافة الطرق ( 181.476 ) ، الناتج القومي الإجمالي ( 0.000 ) و مستوى البنية التحتية ( 2.735 ) ارتباطاً إيجابياً

مع متوسط مستوى النشاط ، والمسافة إلى مركز العمل لم تعد ذات أهمية . في العام ، وانخفاض التدرج في المنطقة يظهر تأثير مماثل على آلية دينامية مع التدرج في المنطقة الوسطى ، ولكن مع زيادة المسافة إلى وسط المدينة ، العلاقة بين السكان في انخفاض التدرج في المنطقة و وسط مدينة بكن هو مزيد من الضعف ، ومستوى الحيوية في هذه المنطقة هو أساسا تتأثر أنواع مختلفة من مرافق المعيشة المحلية ومستوى التنمية الاقتصادية والاجتماعية . وتجدر الإشارة إلى أن المسافة بين المدن ومحطات عالية السرعة مداخل ومخارج لا علاقة كبيرة مع انخفاض مستوى التدرج في النشاط.

#### - 4 الاستنتاجات والمناقشات

من أجل استكشاف التوزيع المكاني والتأثير على آلية حيوية المدينة س باستخدام رطل من البيانات وغيرها من البيانات الكبيرة من مصادر متعددة في المناطق الحضرية ، فإن هذه الورقة بدقة تقييم التوزيع المكاني خصائص بكن دائرة التنقل ، يحدد هيكل التدرج في منطقة الدراسة ، ويستكشف آلية تأثير مختلف المناطق الحضرية حيوية التدرج.

أولا ، على مستوى النشاط المكاني يظهر فرق كبير بين المناطق الحضرية والمناطق الريفية على مستوى المناطق الإدارية ، ويكشف عن نمط غير متوازن من السكان تجمع القدرة ومستوى التنمية في بكن ركاب الدائرة . جنبا إلى جنب مع تحسين مستوى التحضر ، تسجيل الأسر المعيشية ، والعمالة وغيرها من السياسات ذات الصلة باستمرار تخفيف القيود ، فإن السياسة السكانية في الصين أظهرت أن السكان غير المستقرين الذين يعيشون من القيود إلى تعزيز التحول التدرجي [ 26 ] . ومع ذلك ، فإن ارتفاع تكاليف السكن والمعيشة في المدن الكبيرة لا تزال تدفع بعض السكان إلى اختيار مركز هامشي نموذج التنقل . ولذلك ، عبر منطقة حيوية البحث يمكن أن تكون أكثر فعالية ودقة تقييم الخصائص المكانية الإقليمية حيوية.

ثانيا ، على أساس نظرية التدرج ، دينامية التدرج في بكن دائرة المسافر والعتبة المحددة . من وجهة نظر إنسانية ، ودينامية التوزيع المكاني على نطاق واسع في المنطقة على أساس الخصائص المكانية والزمانية السلوك يمكن تحديدها ، والتي يمكن أن توفر مرجعا لدراسة دينامية على نطاق العاصمة والتجمعات الحضرية [ 27 ] . في عملية التخطيط ، ينبغي توحيد التوزيع الصناعي في منطقة الدراسة ، وتعزيز الهجرة من بعض الصناعات في بكن ، وبناء المزيد من مراكز العمل ، وزيادة الطلب على التنقل بين السكان في المناطق الحضرية نظام النقل المتكامل ، وتحسين تدريجيا على مستوى النشاط العام في المناطق المنخفضة والمتوسطة التدرج.

ثالثا ، من خلال تحليل آلية دينامية التدرج في المناطق الحضرية ، وجدت الدراسة أن هناك اختلافات كبيرة في العوامل التي تؤثر على حيوية عالية ومتوسطة ومنخفضة التدرج في المناطق الحضرية في بكن المسافر الدائرة . تحديد العوامل البيئية الرئيسية التي تؤثر على مستوى النشاط في مختلف المناطق التدرج يساعد على العثور على مفتاح تعزيز حيوية في المناطق الحضرية في بناء " ثلاثة مشاريع رئيسية " في عصر جديد من مجالات البناء ، بما في ذلك ضمان السكن " قرية في مدينة " التحول " و " شقة و الطوارئ المزدوجة الغرض " البنية التحتية العامة البناء.

في هذه الورقة ، من خلال تحديد مختلف المناطق الحضرية التدرج حيوية في بكن دائرة التنقل ، فإنه يوفر زاوية بصرية جديدة للبحث في المناطق الحضرية حيوية في منطقة العاصمة ، ويوفر دقة إشارة إلى تحسين الهيكل المكاني الإقليمي حيوية وترشيد تخطيط وظيفي . دراسة لاحقة يمكن أن تأخذ في الاعتبار العلاقة بين مستوى النشاط والحيوية والاستقرار في يوم العمل / يوم الراحة و البيئة المبنية في مختلف المناطق التدرج.