

تركز الجريمة في أماكن

الفصل الرابع من اطروحة فيصل عمر
فهم الأنماط المكانية للجريمة الحضرية في الدول النامية

ترجمة بتصرف

أ.د. مضر خليل عمر

ليس البحث في "الجريمة مكانيا" جديداً (على سبيل المثال، بيرس وآخرون، ١٩٨٨؛ شيرمان وآخرون، ١٩٨٩؛ فايزبوردي وآخرون، ٢٠٠٤). صاغ هذا المصطلح إيك وفايزبوردي (١٩٩٥) للإشارة إلى الأدبيات المتنامية المعنية بدراسة الجريمة على المستوى الجزئي للمكان. يشير المكان الجزئي في هذا السياق إلى مساحة صغيرة جداً، مثل المباني الفردية أو العناوين أو أجزاء الشوارع. أما المستوى الآخر للمكان الذي يتناوله هذا الفصل، فهو المستوى المتوسط، وهو منطقة مثل الحي السكني. تُظهر الأبحاث باستمرار أن الجريمة الحضرية تتركز في أماكن صغيرة (ينظر على سبيل المثال بيرس وآخرون، 1988؛ شيرمان وآخرون، 1989؛ إيك وآخرون، 2000؛ فايزبوردي وآخرون، 2004؛ جونسون، 2010؛ جونسون وباورز، 2010؛ براغا وآخرون، 2011؛ فايزبوردي وآخرون، 2012؛ فايزبوردي وآخرون، 2012).

يُشير ديفيد فايزبوردي إلى هذا القانون بـ **"قانون تركيز الجريمة في الأماكن"**. ينص القانون على أنه **"بالنسبة لمقياس مُحدد للجريمة في وحدة جغرافية دقيقة مُحددة، يقع تركيز الجريمة ضمن نطاق ضيق من النسب المئوية لنسبة تراكمية مُحددة من الجريمة"** (فايزبوردي، ٢٠١٥: ص ١٣٨). بعبارة أخرى، **ستتركز نسبة عالية من الجريمة الحضرية في عدد قليل جداً من الأماكن الدقيقة**. في محاضرة ساذرلاند عام ٢٠١٤ (ينظر: فايزبوردي، ٢٠١٥)، أكد ديفيد فايزبوردي على ضرورة إجراء اختبار تجريبي أوسع للاقتراح المذكور أعلاه - مما أثار سؤالاً مثيراً للاهتمام - هل هناك ظروف أو سياقات لا ينطبق عليها هذا القانون؟ ومع ذلك، ركزت معظم الأبحاث المنشورة حول هذه المسألة على المدن الأوروبية - الأمريكية (مع استثناءات قليلة - على سبيل المثال: فايزبوردي وأمرام، ٢٠١٤؛ مازيكا وكومار، ٢٠١٦).

لم تحظ دول مثل نيجيريا باهتمام بحثي يُذكر - في الواقع، لم تدرس أي دراسة، على حد علمي، أنماط تركيز الجريمة في المناطق الصغيرة داخل مدن أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. تختلف البيئة الحضرية والأوضاع الاجتماعية والثقافية في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى اختلافاً كبيراً عن المدن الأوروبية - الأمريكية. وبالتالي، ليس من الواضح ما إذا كان قانون تركيز الجريمة في الأماكن سينطبق في هذا السياق - ويحاول هذا الفصل معالجة هذه الفجوة.

باستخدام بيانات من مكتب التحقيقات الفيدرالي (BEI) ومسوحات ضحايا الجريمة الموضحة في الفصل 3، يُحلل هنا توزيع نوعي الجريمة - الاقترام والسرقة المنزلية - على مستوى الأسر وقطاعات الشوارع والاحياء السكنية. على مستوى النقطة (الأسرة)، يُستخدم تحليل الجار الاقرب (NNA) لاختبار ما إذا كانت الجريمة متجمعة مكانياً بشكل أكبر مما هو متوقع بالصدفة، كما لوحظ في دراسات أجريت في أماكن أخرى (مثل جونسون وباورز، 2010؛ جونسون، 2010؛ هيبينستال وجونسون، 2010؛ ديفيس وجونسون، 2015). يُستخدم منحني لورينز ومؤشر جيني (GI) لفحص ما إذا كانت الجريمة تتركز على مقاييس مكانية مختلفة (أجزاء الشوارع والاحياء السكنية)، وما إذا كان هذا التكتل يعكس أي شيء يتجاوز النمط الملحوظ على مستوى الأسرة (النقطة)، وما إذا كان التكتل على المستوى الجزئي (أي أجزاء الشوارع) يمكن أن يفسر النمط على المستوى المتوسط للمكان (الاحياء السكنية).

يُوسّع هذا الفصل نطاق الأدبيات الحالية حول تركيز الجريمة في الأماكن من خلال بُعدين . أولاً، ينصب التركيز على منطقة لم تُدرس جيداً (أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى) ، حيث غالباً ما تتطور المدن ، على عكس أوروبا وأمريكا ، مع القليل من التخطيط المادي المركزي أو بدونه . ثانياً، تُستخدم مجموعات البيانات من مسح الضحايا كبديل لتقرير حوادث الجريمة التقليدي الذي تُعدّه الشرطة والذي استُخدم عادةً في الدراسات السابقة للجريمة في الأماكن التي أُجريت في أوروبا وأمريكا . يُنظّم الفصل على النحو الآتي : يُقدّم القسم التالي لمحةً عامة عن الأبحاث الحالية حول تركيز الجريمة في الأماكن . سيُهيئ هذا السياق النظري الذي ستُناقش فيه النتائج المعروضة هنا . يلي ذلك مناقشة وحدة التحليل المكانية المناسبة لدراسة الجريمة في الأماكن . يُقدّم القسم الآخر وصفاً للبيانات المستخدمة هنا و وحدات التحليل المكانية . وأخيراً ، تُعرض النتائج وتُناقش في ضوء الأدبيات الحالية حول تركيز الجريمة في الأماكن .

تركز الجريمة في أماكن محددة

كما نوقش في الفصل الثاني ، يعود الاهتمام بدراسة جغرافية الجريمة إلى القرن التاسع عشر - ففي عام ١٨٢٩ ، على سبيل المثال ، درس أندريه ميشيل غيري وأدريانو بالبي التباين في معدلات الجريمة عبر المناطق الإدارية الكبرى في فرنسا (فايسبور وآخرون، ٢٠٠٩) . في أواخر القرن التاسع عشر، واصل الباحثون الأوروبيون استكشاف جغرافية الجريمة باستخدام وحدات مساحة كبيرة (على سبيل المثال، ينظر: غليدس، ١٨٥٦). جاءت نقطة تحول في هذا المسعى من الأعمال التي بدأت في عشرينيات القرن الماضي عبر المحيط الأطلسي ، في مدرسة شيكاغو ، والتي حوّلت التركيز من النظر في وحدات جغرافية أكبر، إلى استكشاف الاختلافات في معدلات الجريمة عبر الأحياء السكنية الحضرية ، وهو مستوى متوسط من الأماكن (ينظر: بورغيس، 1925، شو وماكاي، 1942).

وكما سيُناقش في القسم التالي ، فقد انصبّ التركيز في السنوات الأخيرة على المستوى الجزئي للأماكن ، مثل العناوين وأجزاء الشوارع . بغض النظر عن الوحدة الجغرافية للتحليل المُعتمدة ، لم تجد الأبحاث السابقة أن الجريمة موزعة بالتساوي عبر المكان - بل إنها تتنوع عبر الأماكن المتوسطة مثل الأحياء السكنية (ينظر Shaw and McKay؛ 1969؛ Sampson et al.؛ 1997)، وعلى المستوى الجزئي للمكان مثل أجزاء الشوارع) ينظر Weisburd et al.؛ 2004؛ Weisburd et al.؛ 2012؛ Eck et al.؛ 1989؛ Sherman et al.؛ 1988؛ Pierce et al.؛ 2014 (أو العناوين) ينظر Amram ، (2000) تجدر الإشارة أيضًا إلى أنه مع استمرار تطور الأبحاث المتعلقة بالجريمة في الأماكن ، فقد تجلّت أهمية تحليل أنماط الجريمة في الأماكن الصغيرة من خلال الدراسات التجريبية التي أُجريت على مر السنين والتي تُظهر مجموعات الجريمة (أندرسن وماليسون، 2011).

وقد حظيت درجة تركيز الجريمة في الأماكن الصغيرة داخل المدن باهتمام بحثي كبير في السنوات الخمس والعشرين الماضية ، مستوحىً إلى حد كبير من العمل الرائد الذي أجراه لورانس شيرمان وزملاؤه . درس شيرمان وآخرون (1989) سجالاً لمدة عام لمكالمات الطوارئ إلى الشرطة في مدينة مينيابوليس بالولايات المتحدة . وعلى الرغم من أنهم وجدوا أن حوالي 60% من العناوين في المدينة تولدت منها جميع مكالمات الطوارئ ، إلا أن 3.5% فقط من العناوين تولدت منها 50% من جميع المكالمات . وتبين أن تركيز الجريمة كان أكبر عند تحليل الأنماط التي لوحظت لجرائم محددة بشكل منفصل . في حالة الجرائم المفترسة ، على سبيل المثال ، وردت جميع مكالمات السطو وسرقة السيارات والاعتصاب أو السلوك الجنسي الإجرامي

(CSC) من 2.2% و 2.7% و 1.7% فقط من جميع الأماكن على التوالي . قدّم هذا البحث أدلةً مذهلة تُشير إلى أن الجريمة ليست موزعة بشكل غير متساوٍ عبر المناطق فحسب ، بل إنها أيضًا مُركّزة بشكل كبير في عدد قليل من الأماكن الصغيرة .

في دراسة معمقة للجريمة عبر أجزاء من شوارع مدينة سياتل الأمريكية ، بحث فايزبوردي وآخرون (2004؛ ينظر أيضًا فايزبوردي وآخرون، 2012) في مدى تركّز الجريمة في الأماكن ، واستقرار هذا التركيز مع مرور الوقت . و وجدوا أنه في كل عام بين عامي 1989 و 2002، وقعت جميع حوادث الجريمة في المدينة ضمن 47%-53% من أجزاء الشوارع . ومن اللافت للنظر أن 4%-5% فقط من أجزاء الشوارع في المدينة تسببت في 50% من جميع حوادث الجريمة سنويًا . وتمثل هذه الدراسة نقطة تحول مهمة أخرى في البحث حول الجريمة في الأماكن . وقد تم منذ ذلك الحين تكرار النهج المستخدم في هذه الدراسة (فايزبوردي وآخرون، 2004) في مدن أخرى بنتائج مماثلة بشكل ملحوظ . على سبيل المثال ، باستخدام بيانات لفترة 16 عامًا ، وجد كورمان وآخرون (2015) أن أنماط تركّز الجريمة في أماكن بمدينة فانكوفر، كندا ، كانت مشابهة جدًا لتلك التي لوحظت في سياتل .

في دراسة أخرى ، درس فايزبوردي (2015) مدى واستقرار تركّز الجريمة بمرور الوقت في أجزاء من الشوارع عبر ثماني مدن (سبع مدن في الولايات المتحدة و واحدة في الأرض المحتلة - فلسطين) . كان نوع البيانات وقياس الجريمة المستخدم في هذه الدراسة هو نفسه في جميع المدن المدروسة ، وكانت النتائج متسقة مع تنبؤات قانون تركّز الجريمة في الأماكن . وبغض النظر عن حجم المدن (بعضها كانت صغيرة والبعض الآخر كانت كبيرة) أو الفترة المدروسة ، وُجد أن الجريمة كانت شديدة التركيز في أماكن معينة . على سبيل المثال ، أفادت هذه الدراسة أن حوالي 1.4% من أجزاء الشوارع تُمثّل 25% من جميع حوادث الجريمة في نيويورك (مدينة يبلغ عدد سكانها 8.3 مليون نسمة) ، وفي تل أبيب - يافا (مدينة يبلغ عدد سكانها 414,600 نسمة)، بينما تُمثّل حوالي 5.5% من أجزاء الشوارع 50% من جميع الجرائم في هاتين المدينتين . ولوحظت أنماط مماثلة في جميع المدن المدروسة.

في دراسة حديثة أُجريت في مدينة فانكوفر، قام أندرسن وآخرون (2016) بالتحقيق في الأنماط التي لوحظت لثمانية أنواع مختلفة من الجرائم على مدى 16 عامًا . وبالنسبة لجميع أنواع الجرائم المدروسة ، وُجد أن الجريمة تتركّز بشكل كبير في أجزاء الشوارع والتقاطعات - على الرغم من وجود تباين واضح في درجة التركيز عبر أنواع الجرائم المختلفة . على سبيل المثال ، 7.11% فقط (أو 1.02%) من أجزاء الشوارع مسؤولة عن جميع (أو 50%) حوادث السرقة ، بينما 31.27% (أو 5.37%) من أجزاء الشوارع والتقاطعات مسؤولة عن جميع (أو 50%) حوادث السطو 147 خلال العام نفسه . هذا يعني أنه، بغض النظر عن نوع الجريمة ، وُجد أن الجريمة تتركّز بشكل كبير على المستوى الجزئي للمكان.

في دراسة أخرى تناولت (فقط) السرقة في مدينة بوسطن ، وجد براغا وآخرون (2011) أن 12% فقط (أو حوالي 8%) من أجزاء الشوارع والتقاطعات مسؤولة عن جميع (أو 50%) الحوادث . غطت بيانات هذه الدراسة فترة 29 عامًا ، وربما تكون أطول فترة تمت دراستها على الإطلاق في أدبيات الجريمة في الأماكن . كما تُقدم دراسات تجريبية أخرى أُجريت خارج الولايات المتحدة وكندا دعمًا لقانون تركّز الجريمة في الأماكن . فعلى سبيل المثال ، وجد فايزبوردي وأمرام (2014) أنه خلال فترة عام واحد ، استأثرت 4.5% و 1% فقط من أجزاء الشوارع في مدينة تل أبيب ويافا بنسبة 50% و 25% على التوالي من جميع حوادث الجريمة التي سجلتها الشرطة . وباستخدام بيانات الفترة 2005-2009، وجد باورز (2011) أنه من بين

المرافق (أي المرافق الترفيهية والتجارية مثل المقاهي والحانات وغيرها) داخل مركز مدينة في منطقة حضرية كبيرة في المملكة المتحدة ، استأثرت 20% من الأماكن بحوالي 80% من جميع الحوادث . بالإضافة إلى ذلك، استأثرت 0.22% فقط (11 منشأة) من الأماكن بنسبة 11% من جميع الحوادث . أظهرت دراسة حديثة أجريت في الهند (Mazeika and Kumar, 2016) ، وهي دولة نامية ذات بيانات بيئية ومادية مختلفة نوعًا ما عن الدراسات التي نوقشت حتى الآن ، أن الجريمة تتركز في أماكن مختلفة . على سبيل المثال ، شكلت أربع بؤر ساخنة ، تمثل أقل من 1% من إجمالي مساحة منطقة الدراسة ، حوالي 23% من حوادث السطو . وهذه هي الدراسة الوحيدة ، على حد علمي ، التي أجريت في بيئة مماثلة لبيئة أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى . بالإضافة إلى ذلك ، تم ترميز بيانات الجريمة المستخدمة في هذه الدراسة (Mazeika and Kumar, 2016) جغرافيًا باستخدام أساليب مماثلة لتلك المستخدمة في هذه الأطروحة ، باستثناء أنه في هذه الدراسة ، استُخدمت بيانات سجلات حوادث الشرطة بدلاً من بيانات مسح الضحايا .

من المهم الإشارة إلى أن الهدف هنا ليس تقديم مراجعة منهجية تتعلق بالبحوث المتعلقة بتركيز الجريمة في الأماكن . بدلاً من ذلك ، يهدف هذا البحث إلى إظهار اتساق أنماط تركيز الجريمة في الأماكن عبر الدراسات - ينظر تيليب ووايزبور (2017) للاطلاع على مراجعة منهجية حول هذا الموضوع . وحتى هذه النقطة ، يتضح وجود أدلة كثيرة تشير إلى أن عددًا صغيرًا نسبيًا من الأماكن في المناطق الحضرية يُمثل قدرًا غير متناسب من الجريمة . ومع ذلك ، من المهم أيضًا ملاحظة أن دراسات الجريمة في الأماكن - باستثناء شيرمان وآخرون (1989)، وجونسون وباروز (2010)، وديفيز وجونسون (2015) - وصفيّة في الغالب ، بمعنى أنها لا تُظهر ما إذا كان تجمّع الجريمة في الأماكن المُلاحظ قد تجاوز التوقعات .

في حين أن الأدلة الدامغة من الدراسات السابقة بشأن أنماط تركيز الجريمة في الأماكن ما تزال صحيحة ، إلا أنه ما يزال من غير الممكن استخلاص استنتاجات بشأن التطبيق الشامل لقانون تركيز الجريمة في المكان . لا يُعرف الكثير عن أنماط تركيز الجريمة في أماكن بالدول النامية ، وخاصةً في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى . ولعل التحديات التي يواجهها الباحثون في هذه المناطق ، لا سيما فيما يتعلق بتوافر بيانات موثوقة ومناسبة ، كما نوقش سابقًا في الفصل الثالث ، مسؤولة جزئيًا عن هذا الاتجاه (ينظر آرثر ومارنين، 1995؛ أليميكا، 2004؛ سايدبوتوم، 2013). ومع ذلك ، ثمة حاجة إلى مزيد من الاختبارات التجريبية في بيانات لم تُدرس بشكل كافٍ للتأكد من عالمية قانون تركيز الجريمة في مكان ما .

وحدات التحليل في علم الجريمة المكاني

كانت وحدات التحليل الجغرافية المستخدمة في الدراسات المبكرة المعنية بالتوزيع المكاني للجريمة عبارة عن وحدات جغرافية كبيرة ، مثل المناطق والدوائر والمقاطعات والولايات والمدن ، ربما بسبب توافر (أو بالأحرى نقص) البيانات المناسبة في ذلك الوقت . وكما أشار جون غلايد منذ عام ١٨٥٦ ، فإن استخدام وحدات جغرافية كبيرة للتحليل قد يُخفي الاختلافات الكامنة في توزيع الجريمة عبر المكان (ستينبيك ووايزبور، ٢٠١٥). على مر السنين ، كان هناك اتجاه متزايد نحو وحدات تحليل أصغر (أندرسن، ٢٠١٤)، على سبيل المثال ، بالانتقال من المناطق إلى المدن ، ومن المقاطعات إلى الأحياء السكنية ، ومن الأحياء السكنية إلى أجزاء الشوارع .

على الرغم من أن الأبحاث المعنية بتوزيع الجريمة عبر الفضاء قد أدركت منذ زمن طويل أهمية تحليل اتجاهات الجريمة في وحدات مكانية أصغر ، إلا أنه لم يُجرَ اختبار تجريبي لمدى تباين الجريمة الحضرية عبر مختلف المقاييس الجغرافية (على سبيل المثال ، أجزاء الشوارع والوحدات المكانية) إلا مؤخرًا (ينظر

أندرسن وماليسون، 2011؛ ستينبيك ووايسبوردر، 2015؛ روسر وآخرون، 2016). يتناول هذا العمل الأخير قضايا مهمة تتعلق بتحديد المقياس المكاني الأنسب للتحليل . على سبيل المثال ، كما ذكر ستينبيك ووايسبوردر (2015): "إذا كانت الجريمة متركزة بشكل كبير في عدد صغير من الشوارع ، ولكن هذه الشوارع بدورها متركزة في عدد صغير من الاحياء السكنية ، فإن هذا يُفضّل تفسيرات الجريمة على مستوى الحي السكني بدلاً من التفسيرات على مستوى الوحدات الأصغر." (ص 451)

تميل النتائج التي ظهرت حتى الآن بشأن وحدة المكان الأكثر ملائمة لتفسير أنماط الجريمة الحضرية (بما في ذلك 151 جزءاً من الشوارع والوحدات المساحية الأكبر) إلى تفضيل استخدام أجزاء الشوارع . على سبيل المثال ، باستخدام اختبار نمط النقاط المكانية القائم على المنطقة ، والذي يحدد أوجه التشابه بين نمطين مكانيين ، اختبر أندرسن وماليسون (2011) استقرار نمط الجريمة في فانكوفر على مدى عشر سنوات على ثلاثة مقاييس مكانية مختلفة : مناطق التعداد ، ومناطق الانتشار ، وقطاعات الشوارع . على الرغم من أن تركيز الجريمة في بعض الأماكن قد لوحظ في جميع المقاييس المكانية ، إلا أن الأنماط الملحوظة في الوحدات المكانية الأكبر (أي مناطق التعداد ومناطق الانتشار) كانت محددة بالتجمع في قطاعات الشوارع .

في الأونة الأخيرة ، درس ستينبيك ووايسبوردر (2015) أكثر من 400,000 سجل جرائم لدى الشرطة ، على مدى تسع سنوات في مدينة لاهاي . وقارنوا حجم الجريمة التي يمكن نسبها إلى أجزاء الشوارع والاحياء السكنية والوحدات المكانية للمقاطعات . ووجدوا أن الجريمة تتركز بشكل أكبر على مستوى أجزاء الشوارع منها على مستوى الاحياء السكنية أو المقاطعات . على سبيل المثال ، عند الإبلاغ عن نسبة الوحدات المكانية التي تُمثل 50% من الجرائم في المدينة ، وجدوا أنه خلال عام 2009، وقعت 50% من جميع حوادث الجريمة في 6.83% فقط من أجزاء الشوارع ، مقارنةً بـ 20.18% من الاحياء السكنية و 20.45% من المقاطعات . بالإضافة إلى ذلك ، في حين شهدت جميع المناطق (100%) وجميع الاحياء السكنية تقريباً (99.12%) حادثة جريمة واحدة على الأقل خلال الفترة نفسها ، فإن 52.28% فقط من أجزاء الشوارع شهدت ذلك . علاوة على ذلك ، ظل مدى تجمعات الجريمة ، وتباين هذا التركيز عبر الوحدات المكانية ، ثابتاً بمرور الوقت .

وباستخدام نهج النموذج الخطي المختلط لاختبار تباين الجريمة عبر الوحدات المكانية المختلفة ، عزا المؤلفون جزءاً كبيراً من تباين الجريمة إلى أجزاء الشوارع ، وخلصوا إلى أن الوحدات على المستوى الجزئي مهمة لفهم نمط الجريمة عبر المساحة الحضرية . وكانت النتائج في مدينة لاهاي ، كما ذكر أعلاه ، متشابهة بشكل ملحوظ مع ما وجدته أندرسن وماليسون (2011) في مدينة فانكوفر . علاوة على ذلك ، لم تُظهر الأبحاث

فقط أن قطاعات الشوارع مسؤولة عن تباينات أكبر في توزيع الجريمة عبر المساحة ، بل إنها أيضاً مقياس جغرافي مناسب للتنبؤ بالأماكن التي يُحتمل وقوع الجرائم فيها مستقبلاً . مؤخرًا ، أظهر روسر وآخرون

(2016) أن النموذج القائم على شبكة الشوارع هو طريقة أفضل وأكثر دقة للتنبؤ بالأماكن التي يُرجح وقوع جرائم الممتلكات فيها مستقبلاً - فعند تغطية 5% ، على سبيل المثال ، حدد النموذج القائم على شبكة الشوارع جرائم أكثر بنسبة 20% من البديل القائم على الشبكة (الذي كان قائماً على وحدة مساحة أكبر). إحدى فوائد فهم أنماط الجريمة والتنبؤ بها على المستوى الجزئي للمكان ، مثل قطاع الشارع، هي أن موارد الشرطة محدودة ولا يمكن نشرها في كل مكان ، وبالتالي فهي تساعد في تخصيص الموارد بشكل منهجي - أي التركيز على مواقع النقاط الساخنة ، وهو مصطلح يُستخدم لوصف المناطق المزمّنة. كما ذكر براغا وآخرون .

(2014)

كشفت مراجعة منهجية للأدلة المتاحة أن نشر موارد محدودة لمنع الجريمة ومكافحتها في المواقع الأكثر تضرراً يمكن أن يُخفّض المعدل الإجمالي للجريمة دون أي شكل كبير من أشكال النزوح . عندما يُركّز التحليل على وحدات جغرافية أكبر، مثل المناطق الحضرية أو الأحياء السكنية، تزداد احتمالية تحديد منطقة بأكملها كبؤرة للجريمة، بينما في الواقع، كما هو موضح أعلاه، قد تُشكّل بضعة شوارع أو مجموعة منازل فقط نسبة أكبر من جميع حوادث الجريمة . تجدر الإشارة إلى أن الوحدات المساحية المستخدمة غالباً في التحليلات التي تتضمن المستوى المتوسط للمكان في أدبيات الجريمة والمكان هي حدود إدارية (على سبيل المثال ، ينظر: أندرسن وماليسون، 2011؛ ستينبيك ووايزبوردر، 2015). ورغم سهولة هذا الأمر، إلا أن هذه الحدود تُنشأ عادةً لأغراض أخرى غير البحث العلمي .

وربما يُضعف هذا من تحليل الوحدات المساحية التي تتميز بأقصى قدر من التجانس داخل المنطقة ، وهي سمة ينبغي مراعاتها عند تحديد المناطق المكانية (رينجرت ولوكوود، 2009). ولعل استخدام الوحدات المساحية المتجانسة يُقلل من خطأ التفسير الشائع في تحليل الجريمة الذي ينشأ عند استخلاص استنتاجات حول الأفراد بناءً على بيانات حول مجموعة ، وهي مشكلة تُعرف باسم "المغالطة البيئية" (روبنسون، 1950). باختصار، وُجد أن الجريمة الحضرية تتجمع في الحيز المكاني ، ومن بين الوحدات المكانية التي خضعت للتحليل في الدراسات السابقة ، وُجد أن وحدات التحليل الدقيقة (مثل قطاعات الشوارع) تُفسر جزءاً كبيراً من تركيز الجريمة داخل المدينة .

في هذا الفصل ، تُختبر الفرضيات الاتية للتحقق مما إذا كانت هذه الأنماط تُطبق في سياق نيجيريا : الفرضية ١ : تتجمع الجريمة على مستوى الأسرة أكثر مما هو متوقع على أساس الصدفة بالنظر إلى توزيع المنازل.

الفرضية ٢ : تتركز الجريمة في كل وحدة مكانية للتجمع (أي قطاعات الشوارع والأحياء السكنية)، وسيكون التكتل أكثر من مجرد توقع صدفة.

الفرضية ٣ : يتأثر تركيز الجريمة على المستوى المتوسط (أي الأحياء السكنية) بالنمط على المستوى الجزئي للمكان (أي قطاعات الشوارع).

البيانات والتجميع المكاني

يتناول هذا الفصل ثلاث وحدات تحليل مكانية : (أ) الأسر، (ب) أجزاء الشوارع، (ج) الأحياء السكنية. وكما هو موضح في الفصل الثالث ، استُخدم رقم الموقع الجغرافي (URN) المؤلّد أثناء عملية رسم الخرائط الميدانية لترميز البيانات المُجمّعة في مسوحات ضحايا الجريمة جغرافياً . وقد أنتجت هذه العملية مجموعة بيانات بإحداثيات XY لكل عقار من العقارات المُختارة . باختصار، جُمعت بيانات النقاط الرئيسية لـ ٢٩٣٢ عقاراً . بالإضافة إلى رقم الموقع الجغرافي (URN)، خُصص لكل عقار رمزان مرجعيان آخران ، أحدهما يُشير إلى جزء الشارع ، والآخر إلى الحي السكني الذي يقع فيه العقار . جُمعت البيانات في كل وحدة تحليل لتشكيل البيانات التي استُخدمت في تحليل الجريمة على مستوى جزء الشارع والحي السكني . يوضح الشكل 4.1 موقع كل نقطة بيانات (الأسرة المأخوذة من العينة) داخل موقع الدراسة.

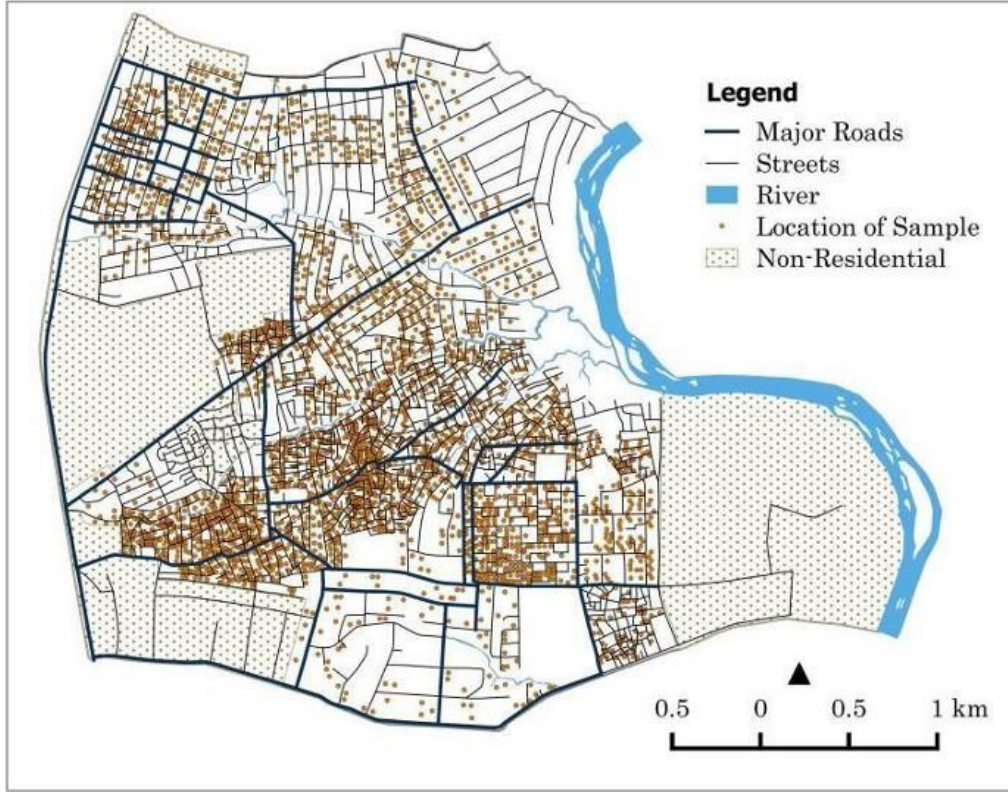


Figure 4.1: Location of sampled households

أجزاء الشوارع

وفقاً لدراسة Weisburd وآخرون (2012)، يُعرّف جزء الشارع هنا بأنه وجهها مبنى سكني يقعان بين التقاطعات . ونتيجةً للشكل الحضري لمنطقة الدراسة (ينظر الفصل 3)، تجدر الإشارة إلى أن بعض أجزاء الشوارع لا تضم سوى منزل واحد . بلغ عدد أجزاء الشوارع في منطقة الدراسة 1117 جزءاً . من بينها ، لم تضم سوى 751 جزءاً عقارات سكنية . أما أجزاء الشوارع المتبقية ، فقد ضمت عقارات غير سكنية فقط (بما في ذلك الأراضي الشاغرة أو العقارات قيد الإنشاء)، أو كانت بمثابة ربط بين شارعين (بدون منازل تقع عليها) . في التحليلات التالية، تم استكشاف الأنماط فقط لأجزاء الشوارع التي تضم منازل . تظهر هذه الأجزاء في الشكل 4.2.

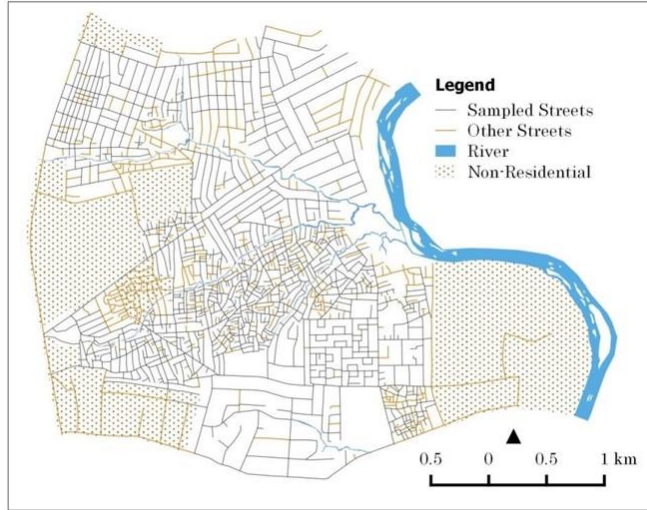


Figure 4.2: Street segments with (and without) homes

الاحياء السكنية

كما نوقش في القسم السابق ، اعتمدت الدراسات السابقة المعنية بالوحدات المساحية غالبًا على الحدود الإدارية (على سبيل المثال، ينظر: أندرسن وماليسون، 2011؛ ستينبيك ووايزبوردر، 2015). في نيجيريا ، تُعد أقل وحدة مساحية تتوفر لها بيانات عن حدودها الرسمية (الإدارية) هي مستوى الحكومة المحلية ، حيث يزيد متوسط عدد سكانها عن 230,000 نسمة . هذه المناطق ببساطة كبيرة جدًا بحيث لا تناسب الدراسات المعنية بعلم بيئة الجريمة ، مثل الدراسة المذكورة هنا . في ظل عدم وجود حدود (مناسبة) للمناطق يمكن الاعتماد عليها ، فقد وُضعت هذه الأطروحة خصيصًا لمعالجة هذا التحدي .

يمكن اتباع مجموعة متنوعة من الأساليب لتحقيق ذلك ، ولكن الأسلوب المُعتمد هنا يتخذ الشكل الاتي : أولاً، حُددت الحدود بهدف تقليل التباين الداخلي داخل الاحياء السكنية مع التركيز في الوقت نفسه على الاختلاف بينها . ومع ذلك ، لا داعي للقول إن أحد التحديات المحتملة التي تواجه أي ممارسة من هذا القبيل هو ما أصبح يُعرف في الأدبيات بمشكلة الوحدة المسائية القابلة للتعديل - (MAUP) حيث إن تغيير مجموعة حدودية يمكن أن يؤدي إلى استنتاجات مختلفة (ينظر: أوبنشو وتايلور 1979؛ فوثرينغهام وونغ 1991). ومع ذلك ، اعتمد النهج المتبع على قواعد ترسيم المناطق الآتية :

المرحلة الأولى: ترسيم يعتمد على نوع المنطقة السكنية - مع تصنيف المناطق إلى عالية ومتوسطة ومنخفضة الكثافة بناءً على عدد العقارات لكل وحدة من المساحة الجغرافية.

المرحلة الثانية: اتباع الحدود الطبيعية مثل الجداول والأنهار التي من شأنها أن تقسم الحي بشكل طبيعي.

المرحلة الثالثة: مراعاة المعالم المادية من صنع الإنسان ، وتحديدًا الطرق الرئيسية ، التي من شأنها أيضًا أن تقسم الحي فعليًا.

تكررت هذه العملية حتى بلغ عدد سكان كل حي سكني مُعرّف على هذا النحو ما بين 4000 و 6000 نسمة . يوضح الشكل 4.3 الاحياء السكنية التي تم تحديدها باستخدام النهج المذكور أعلاه . تم تحديد ما مجموعه 40 منطقة - استوفت ستة وثلاثون منها التعريف المحدد للاحياء السكنية ، ولكن لم تُدرج في الدراسة الحالية سوى خمسة وثلاثين منطقة (تم التخلي عن مسح في أحد الاحياء السكنية لأسباب تتعلق بالسلامة ، لأن أحد الزعماء المحليين أعرب عن رفضه الشديد للممارسة في المنطقة - ينظر الفصل 3).

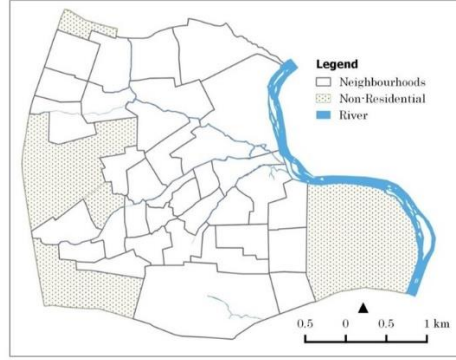


Figure 4.3: Neighbourhood boundaries

من المهم ملاحظة عدم وجود اتساق في جميع الأدبيات حول التعريف القياسي للحي السكني من حيث حجم السكان والامتداد الجغرافي . ومع ذلك ، فإن الوحدات المكانية المُصممة هنا تستند بشكل وثيق إلى مفهوم هارفي زوبارغ "**المنطقة الطبيعية**" - "منطقة جغرافية تتميز بفردية مادية وخصائص ثقافية لسكانها" (زوربو [1926] في لين وميلي، 2005: ص 85). تُمثل الوحدات المكانية (الاحياء السكنية) المُشتقة باستخدام النهج الموصوف أعلاه ، مقارنةً بالوحدات الإدارية المستخدمة في أماكن أخرى (ممثلي الاحياء السكنية)، الاحياء السكنية. على سبيل المثال ، يضمن تحديد الاحياء السكنية بناءً على نوع المنطقة السكنية (كثافة السكن) ، تجميع السكان وأنواع المساكن ذات الخصائص المتشابهة .

وبالتالي، تتميز وحدات الاحياء السكنية المُشتقة بأقصى قدر من التجانس داخل المنطقة ، وهي سمة ينبغي مراعاتها عند تحديد نطاق المساحة (ينظر: رينجرت ولوكوود، 2009). بالإضافة إلى ذلك ، سمح تتبع المعالم الطبيعية والبشرية ، مثل الجداول والأنهار والطرق الرئيسية ، بتحديد الاحياء السكنية بحدود مادية واضحة . باستخدام هذه الوحدات المساحية ، لا يقتصر الأمر على توفير فرصة لاختبار التباين في توزيع الجريمة عبر وحدات التحليل المختلفة فحسب ، بل يتيح أيضًا استكشاف ما إذا كانت درجة تركيز الجريمة على مستوى الحي السكني ، مقارنةً بأجزاء الشوارع ، يمكن أن تؤدي إلى استنتاج مختلف عن تلك التي تم التوصل إليها في الدراسات السابقة بشأن النطاق المكاني المناسب للتحليل . ربما لا يكون الأمر كذلك (2002، Wooldredge)، على الرغم من أن أبحاثاً أخرى (على سبيل المثال Ouimet : 2000) أظهرت أن تغيير نوع الحدود قد يؤدي إلى استنتاج مختلف.

النتائج

تركيز الجريمة على مستوى الأسرة

أولاً، تُعرض إحصاءات وصفية قبل اختبار الفرضية المتعلقة بما إذا كانت الجريمة متجمعة مكانياً أكثر مما هو متوقع على أساس الصدفة بالنظر إلى توزيع الأهداف المتاحة . وبالنظر إلى توزيع حوادث السرقة والنهب والسرقة المنزلية معاً ، فإن 38% من الأسر مسؤولة عن جميع حوادث الجريمة المبلغ عنها (3350 حادثة) . أفادت أعلى 2% من المنازل الأكثر تعرضاً للجرائم بتعرضها لمتوسط 13 حادثة خلال فترة المسح ، وكان 30 حادثة هو الأعلى ، بينما لم يتعرض ما يقرب من ثلث (31%) الأسر المتضررة إلا لجريمة واحدة فقط خلال الفترة نفسها . نصف جميع الجرائم المرصودة (50%) وقعت لدى 8.5% فقط من

الأسر . ولوحظ تركيز أكبر للجريمة في المكان عند تحليل نوعي الجرائم بشكل منفصل . وقعت جميع حوادث السرقة المنزلية لدى 33% من الأسر، بينما أنتجت 8% فقط من الأسر 50% من جميع الجرائم. في المتوسط ، استأثرت أعلى 1% من الأماكن بحوالي 13 حادثة لكل منها - أي أكثر من حادثة واحدة شهرياً . يكشف التحليل أيضاً أن تركيز الجريمة أعلى في حوادث السرقة والسطو مقارنةً بالسرقة المنزلية . وقعت جميع حوادث السرقة والسطو لدى 15.6% من الأسر، بينما وقع نصف جميع الحوادث (50%) لدى 3.8% فقط من الأسر . شكلت أعلى 1% من المنازل الأكثر خطورة 20% من جميع الحوادث . حتى في حال الصدفة ، يُتوقع وجود بعض التباين بين المنازل . على سبيل المثال ، شهدت أكثر 15 مكاناً مُزماً (0.5% من الأماكن) ما متوسطه حوالي 8 حوادث سرقة ونهب ، أي ما يعادل حادثتين على الأقل كل ثلاثة أشهر . يُوضح الجدولان 4.1 و 4.2 التوزيعات الملاحظة لحوادث السرقة ونهب المنازل.

Table 4.1: Observed frequency distribution of breaking & entering

Frequency of incident	Respondents			Observed Incidents		
	(N)	(%)	Cum %	(N)	(%)	Cum %
0	2,475	84.41	-	-	-	-
1	253	8.63	8.63	253	29.11	29.11
2	109	3.72	12.35	218	25.09	54.20
3	49	1.67	14.02	147	16.92	71.12
4	21	0.72	14.74	84	9.67	80.79
5	6	0.20	14.94	30	3.45	84.24
6	9	0.31	15.25	54	6.21	90.45
7	5	0.17	15.42	35	4.03	94.48
8	1	0.03	15.45	8	0.92	95.40
9	0	0.00	15.45	0	0.00	95.40
10 ≥	4	0.14	15.59	40	4.60	100
Total	2,932	100		869	100	

Table 4.2: Observed frequency distribution of domestic theft

Frequency of incident	Respondents			Observed Incidents		
	(N)	(%)	Cum %	(N)	(%)	Cum %
0	1969	67.16	-	-	-	-
1	348	11.87	11.87	348	14.00	14.00
2	250	8.53	20.4	500	20.11	34.11
3	177	6.04	26.44	531	21.36	55.47
4	100	3.41	29.85	400	16.09	71.56
5	34	1.16	31.01	170	6.84	78.40
6	17	0.58	31.59	102	4.10	82.50
7	12	0.41	32.00	84	3.38	85.88
8	2	0.07	32.07	16	0.64	86.52
9	1	0.03	32.10	9	0.36	86.88
10	8	0.27	32.37	80	3.22	90.10
11	1	0.03	32.40	11	0.44	90.54
12	1	0.03	32.43	12	0.48	91.02
15	3	0.10	32.53	45	1.81	92.83
18	1	0.03	32.56	18	0.72	93.55
20 ≥	8	0.27	32.83	160	6.44	100
Total	2,932	100		2,486	100	

يتضح من التحليل الوصفي أعلاه أن الجريمة تتركز في عدد صغير نسبياً من الأماكن ، كما لوحظ سابقاً في المدن الأوروبية الأمريكية (على سبيل المثال ، شيرمان وآخرون، 1989). ويمكن أيضاً تحديد ما إذا كان هذا النمط عشوائياً بحثاً أم أنه ناتج عن عوامل أخرى غير الصدفة . تتمثل إحدى الطرق في حساب توزيع التكرار المتوقع بافتراض عملية بواسون بسيطة (على سبيل المثال ، ينظر: شيرمان وآخرون، 1989؛ ساجوفسكي وجونسون، 2007؛ سايدبوتوم، 2012). يفترض توزيع بواسون أن احتمالية تعرض أسرة ما للجريمة هي نفسها في جميع الأماكن ، وأن الاحتمالية لا تعتمد على عدد الأحداث السابقة (نيلسون، 1980). يُعرض في الجدول 4.3 توزيع الترددات المرصودة والمتوقعة لكل من السرقة والنهب والسرقة المنزلية ، المحسوبة بافتراض عملية بواسون البسيطة ، إلى جانب الترددات المرصودة . تشير البيانات إلى أن عدد الأسر التي تتعرض للعنف أقل مما هو متوقع ، ولكن تلك التي تتعرض له تكون أكثر تواتراً مما هو متوقع ، بافتراض عملية بواسون . أي أن خطر التعرض للعنف يبدو أكثر تركيزاً مما هو متوقع . وينطبق هذا على كل من حوادث السرقة والسطو والسرقة المنزلية . وقد أكد اختبار مربع كاي أن الفرق بين التوزيع

المرصود والمتوقع كان ذا دلالة إحصائية (الاقتحام والدخول: $X^2 = 440$ ، $df = 10$ ، $p\text{-value} = 0.0001$ ، $n = 2932$ ، والسرقعة المنزلية: $X^2 = 1368$ ، $df = 20$ ، $p\text{-value} = 0.0001$ ، $n = 2932$).

لذلك ، توجد أدلة على رفض الفرضية الصفرية القائلة بأن الصدفة وحدها هي التي أدت إلى توزيع الجريمة في منطقة الدراسة . يوضح التحليل المقدم أعلاه أن تركيز الجريمة على مستوى الأسرة يمكن تفسيره بعملية بواسون بسيطة . أما الأمر غير الواضح فهو ما إذا كانت الأماكن التي تتعرض للجريمة ، بالنظر إلى توزيع الفرص (الأسر)، متجمعة مكانياً في بعض المناطق المحددة . وبما أن الأبحاث تُظهر باستمرار أن الجريمة تتركز مكانياً (ينظر القسم 4.1) ، فغالباً ما يُفترض أن بعض الأماكن ستشهد معدلات جريمة أعلى من غيرها . ومع ذلك ، من المهم ملاحظة أن حدوث التجمع ، عند النظر إلى توزيع الفرص ، قد يكون ضئيلاً (أي نمطاً ناتجاً عن الصدفة البحتة) . ومن الأساليب العامة للتأكيد بموضوعية على ما إذا كانت تجمعات الجريمة في المكان ، بالنظر إلى توزيع الفرص ، إجراء اختبار إحصائي . يُعد هذا الاختبار مفيداً بشكل خاص في تحديد ليس فقط درجة تركيز الجريمة في أماكن معينة ، ولكن أيضاً ما إذا كان التجمع ذا دلالة إحصائية أم مجرد حدث عرضي .

تحليل أقرب جار

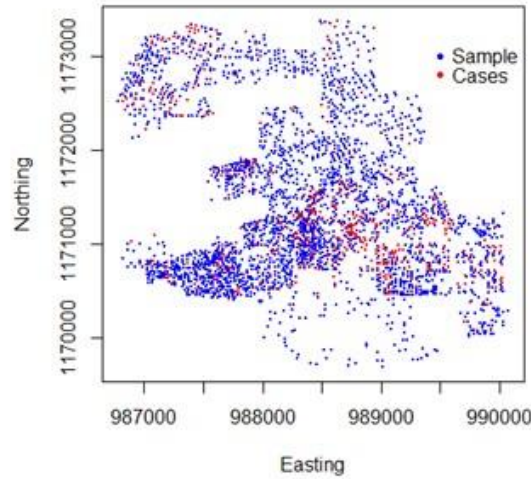
الهدف هنا هو تقدير ما إذا كانت الجريمة متجمعة مكانياً على مستوى الأسر في كادونا . على حد علمي ، لم تُختبر هذه الفرضية قط باستخدام بيانات مدينة في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى . على الرغم من وجود مناهج أخرى ، فإن المنهج المُتبع هنا يستخدم طريقة اختبار الجار الأقرب لتقدير ما إذا كانت الجريمة (السرقعات المنزلية) متجمعة مكانياً أكثر مما هو متوقع بناءً على الصدفة ، مع الأخذ في الحسبان توزيع المنازل . نهج اختبار الجار الأقرب (Getis 1964) ، ليس معقداً ، حيث يُقاس التجميع كمياً بفحص متوسط مسافة الجار الأقرب الملاحظة لعينة من البيانات مقارنةً بمتوسط مسافات الجار الأقرب المتوقعة ، بافتراض أن التوزيع المكاني للأحداث عشوائي تماماً . لكل جريمة ، تُحدد مسافة الجار الأقرب من الدرجة الأولى ببساطة عن طريق حساب المسافة الإقليدية بين ذلك الحدث والحدث الأقرب إليه . أما مسافة الجار الأقرب من الدرجة الثانية فهي المسافة بين كل حدث والحدث الذي يليه . وتُحدد الرتب الأخرى ، اعتماداً على عدد الرتب موضع الاهتمام ، بالطريقة نفسها . ثم يُحسب متوسط مسافة الجار الأقرب لرتبة معينة عن طريق أخذ متوسط المسافة عبر جميع الجرائم .

عادةً ما يُفترض وجود عشوائية مكانية كاملة في نهج اختبار الجار الأقرب ، (Getis 1964) ومع ذلك ، فإن افتراض أن التوزيع المكاني لأحداث الجريمة يمكن أن يكون عشوائياً تماماً هو افتراض غير واقعي . أي أن فرص الجريمة ليست موزعة بالتساوي عبر المكان . على سبيل المثال ، لا يمكن أن تحدث جرائم السرقة أو السرقة المنزلية إلا في المنازل السكنية . لهذا السبب ، استخدم هنا اختبار بديل للجار الأقرب يستخدم طريقة مونت كارلو الموصوفة في جونسون (2010). لا تحسب هذه الطريقة مسافات الجار الأقرب بين النقاط المهمة فحسب ، بل تأخذ أيضاً في الحسبان توزيع الفرص الفعلية عند اشتقاق إحصاءات الاختبار ، وتسمح بإجراء اختبار ذي دلالة إحصائية لترتيبات أخرى غير أول أقرب جار ، وهو ما لا يتضمنه الاختبار القياسي.

وقد استُخدم هذا النهج في دراسات أخرى حول أنماط الجريمة المكانية (على سبيل المثال ، ينظر هيبينستال وجونسون، 2010). بالإضافة إلى ذلك ، من المهم ملاحظة أن الدراسات السابقة لا تستخدم بيانات المسح لنوع التحليل المقدم هنا . فالبيانات المستخدمة عادةً هي لسكان بأكملهم . ومع ذلك ، فإن البيانات

المستخدمة هنا هي عينة من الأسر . وهذا وحده يمكن أن يؤدي إلى تجميع مكاني ، وبالتالي فإن تحديد توزيع المنازل التي شملها المسح أمر بالغ الأهمية لتجنب الحصول على نتائج مضللة . في هذه الدراسة ، يُمثل الموقع الدقيق لجميع الأسر في العينة توزيع الفرص الفعلية . يُمثل الشكل 4.4 رسمًا بيانيًا لمجموعة البيانات يُظهر جميع الأسر المُستطلعة (النقاط الزرقاء) ، والأماكن التي وقعت فيها الحوادث (النقاط الحمراء) . يُظهر الشكل 4.5 رسمًا بيانيًا للمسافات المُلاحظة ومتوسط المسافات المُتوقعة لأقرب الجيران (الترتيب من 1 إلى 10) لكلٍ من (أ) السرقة والنهب و(ب) السرقة المنزلية . يُمثل الخط الأسود المتصل في الرسم البياني متوسط مسافات أقرب الجيران للتوزيع المُلاحظ ، بينما يُوضَع المتوسط المُتوقع في الخط المنقط ، وتُوضَع قيم فاصل الثقة المُؤدَّة باستخدام مونت كارلو (MC)، أي النسبتين المئويتين 2.5 و97.5، باللون الرمادي.

The Spatial Distribution of Breaking & Entering



The Spatial Distribution of Domestic Theft

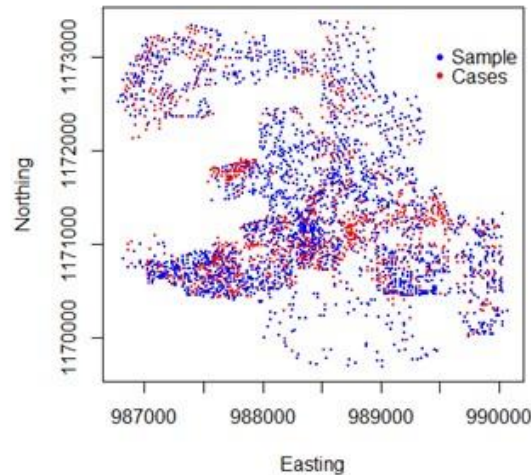
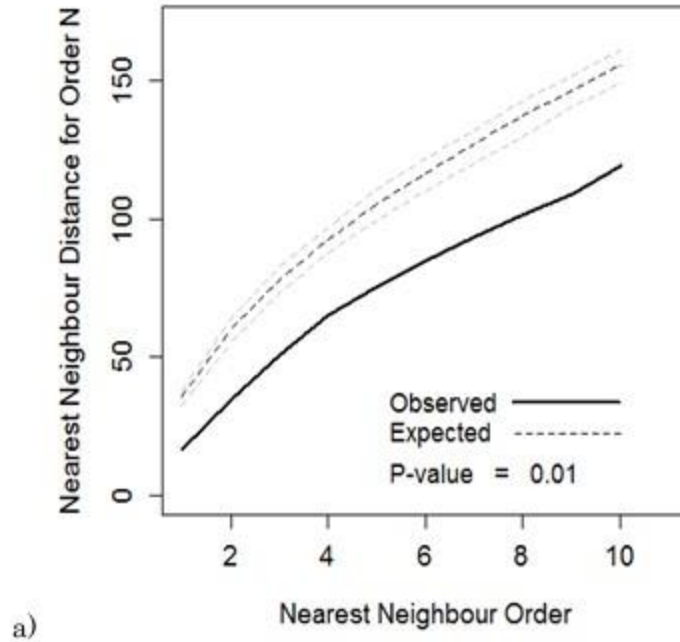
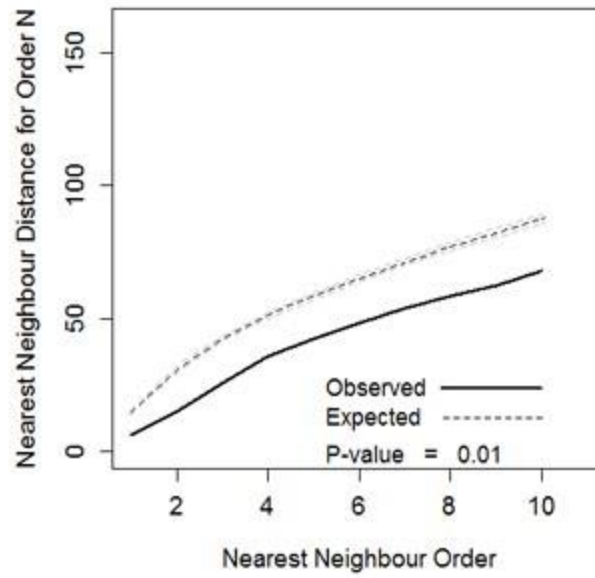


Figure 4.4: Spatial distribution of crime in Badarawa–Malali



a)



b)

Figure 4.5: Plot of the observed and the mean expected nearest neighbour distances (for orders 1 – 10)

تفسير النتائج واضح ومباشر - فعندما يكون متوسط المسافة بين أقرب جارين المرصودة أقل من المتوقع ، يُشير ذلك إلى وجود تكتل مكاني أكبر مما هو متوقع بافتراض تجانس خطر الجريمة في جميع المنازل . تُثبت الدلالة الإحصائية إذا كانت قيم التوزيع المرصودة خارج نطاقات الثقة للتوزيع المتوقع (نورث وآخرون، 2012). يمكن أيضًا استنتاج الانحراف بين المرصود والمتوقع بقسمة قيمة المرصود على قيمة

المتوقع . هذا هو مؤشر الجار الاقرب (NNI). عندما تكون قيمة NNI تساوي 1 ، يُشير ذلك إلى أن متوسط المسافة بين أقرب جارين المرصود والمتوقع متساوٍ، مما يُشير إلى أن أي تكتل مكاني مرصود في البيانات قد حدث على أساس الصدفة . كانت متوسطات مسافات أقرب الجيران المرصودة (لترتب من 1 إلى 10) أقل من تلك المتوقعة لكل من حوادث السرقة والنهب والسرقة المنزلية . في حالة حوادث السرقة والنهب ، كان متوسط مسافة أقرب الجيران المرصودة ، والبالغ 16.4 مترًا ، أقل من نصف المتوقع (35.9 مترًا) . تشير قيمة مؤشر NNI البالغة 0.47 إلى أن حوادث السرقة والنهب تتجمع مكانيًا أكثر مما هو متوقع بناءً على الصدفة . كما وُجد أن نمط السرقة المنزلية ليس عشوائيًا . كان متوسط مسافة أقرب الجيران ، والبالغ 5.7 مترًا ، أقل بكثير من المتوقع (14.6 مترًا) . في هذه الحالة ، تشير قيمة مؤشر NNI البالغة 0.39 إلى أن الأحداث تتجمع مكانيًا أكثر مما هو متوقع . كانت جميع النتائج لجميع رتب أقرب الجيران (1 إلى 10) ذات دلالة إحصائية عند قيمة p قدرها 0.01.

أنماط تركيز الجريمة في الوحدات الكلية

بالنظر إلى وجود تكتل على مستوى الأسرة ، هل يعني هذا أن الجريمة تتجمع أيضًا على مقاييس مكانية أخرى ، وتحديدًا على مستوى قطاعات الشوارع أو الأحياء السكنية ؟ في هذا القسم ، أدرس أنماط تركيز الجريمة في الأماكن باستخدام البيانات المستخدمة في القسم السابق نفسها ، ولكن مُجمعة هنا إلى (أ) قطاع الشوارع و(ب) مستوى الأحياء السكنية . أولاً، يُوصف أنماط تركيز الجريمة في قطاعات الشوارع والأحياء السكنية ، متبوعًا باختبار لدرجة تكتل الجريمة على كل مقياس مكاني . ثانيًا، يُجرى اختبار بشأن ما إذا كانت الأنماط المُلاحظة على هذه المقاييس المكانية تعكس أي شيء يتجاوز تلك المُلاحظة على مستوى الأسرة . وأخيرًا، تُجرى تحليلات لمعرفة ما إذا كانت الأنماط المُلاحظة على النطاق الجغرافي الدقيق (هنا قطاعات الشوارع) يُمكن أن تُفسر التكتل على النطاق الجغرافي المتوسط (هنا الأحياء السكنية).

التركيز على مستوى أجزاء الشارع

جميع الحوادث المرصودة (السرقات والسرقة المنزلية مجتمعة - 3,355) وقعت في 65% فقط من أجزاء الشارع . علاوة على ذلك ، وقع 50% من الجرائم في 11.32% فقط من أجزاء الشارع . بالإضافة إلى ذلك ، شهدت 173% من أجزاء الشارع الأكثر تعرضًا للجرائم ، والتي تُمثل أعلى 2% من الأماكن ، 520 حادثة (15%) ، حيث بلغ أعلى عدد من الجرائم المسجلة في جزء واحد من الشارع 55 جريمة خلال فترة المراقبة التي استمرت عامًا واحدًا . في المتوسط، شهدت هذه الأجزاء التي تشهد تعرضًا للجرائم بشكل متكرر 3 حوادث على الأقل كل شهر.

عند تحليل نوعية الجرائم بشكل منفصل ، كان نمط التركيز أكبر . لم تشهد حوالي 39% من أجزاء الشارع أي حادث سرقة ، مع وقوع جميع الجرائم من هذا النوع في 61% من أجزاء الشارع . بالإضافة إلى ذلك ، شكّلت حوالي 10.92% من أجزاء الشوارع 50% من إجمالي حوادث السرقة . ولوحظت حوالي 17% من الحوادث في حوالي 2.3% من أجزاء الشوارع - وهذه هي الأماكن الأكثر تعرضًا للجرائم بشكل مزمّن ، حيث وقع فيها 20 حادثًا أو أكثر . وشهد حوالي 7% من أجزاء الشوارع ما بين 11 و 20 حادثًا ، وسجلت 9.6% ما بين 6 و 10 حوادث ، بينما شهدت 20% و 21.8% الأخرى ما بين 3 و 5 حوادث وحادثًا واحدًا أو حادثين على التوالي.

وبالمثل، تُظهر البيانات أن الجريمة تتركز على مستوى أجزاء الشوارع بالنسبة لجرائم السرقة والسطو . ووقعت جميع الحوادث (50%) في حوالي 38% (7.58%) من أجزاء الشوارع . بالإضافة إلى ذلك ، شهدت 5.3% فقط من أجزاء الشوارع أكثر من 5 حوادث - 0.13% فقط شهدت 20 حادثة أو أكثر، و1.3% سجلت 11-19 حادثة ، و3.9% شهدت 6-9 حوادث . شكلت هذه الأماكن (حوالي 5.3%) أكثر من 174% من إجمالي حوادث الاصطدام والصدمات . من بين أجزاء الشوارع التي شهدت حوادث الاصطدام والصدمات ، سجل حوالي 60% منها حادثة واحدة أو حادثتين فقط ، بينما سجل 26.4% منها 3-5 حوادث.

التركيز على مستوى الاحياء السكنية

بالانتقال إلى نمط تركيز الجريمة في الاحياء السكنية ، فرغم عدم وجود أحياء "خالية من الجريمة" (حيث تم الإبلاغ عن حوادث سرقة المنازل والسطو في كل حي سكني)؛ تؤكد البيانات أن الجريمة تتركز في أماكن محددة . أربعة أحياء سكنية فقط (حوالي 11%) شكلت 25% من إجمالي الجرائم (حوادث سرقة المنازل والسطو) - حيث بلغ متوسط عدد الحوادث المبلغ عنها 205 حوادث . وأبلغ عن وقوع حوالي 50% من جميع الجرائم في حوالي 28% من الاحياء السكنية . وفي المناطق ذات معدلات الجريمة المنخفضة نسبياً ، شكلت حوالي سبعة أحياء سكنية (20%) أقل من 4% من إجمالي الحوادث .

وسجل حيّان 15 جريمة أو أقل خلال الفترة المدروسة . وكان النمط أكثر وضوحاً عند تحليل نوعي للجريمة بشكل منفصل . في حالة السرقة المنزلية ، من ناحية ، أبلغ عن وقوع حوالي 50% من جميع الحوادث في حوالي 28% من الاحياء السكنية . شكلت خمسة أحياء (14%) 30% من جميع الحوادث المبلغ عنها ، بينما شكل حي واحد وحده 8% من جميع الحوادث . في المقابل ، شكلت خمسة أحياء (14%) حوالي 2% فقط من جميع الحوادث المبلغ عنها . كانت جريمة السرقة بالضرب والجرح جريمة نادرة ، ومن المفهوم أنها تتركز في أماكن أكثر من حوادث السرقة المنزلية . سُجل حوالي 50% من جميع حوادث السرقة بالضرب والجرح في حوالي 25% من الاحياء السكنية .

شكلت أربعة أحياء فقط (11%) حوالي 30% من جميع جرائم السرقة بالضرب والجرح - شكل حي سكني واحد، وهو الأكثر شيوعاً ، حوالي 9% من جميع الحوادث المرصودة . في المناطق ذات معدلات الجريمة المنخفضة نسبياً ، سجّلت تسعة أحياء سكنية (25%) حوالي 5% من إجمالي حوادث الاعتداء والسطو . ومن بين هذه المناطق ، سجّلت أربعة أحياء أقل من 1% من إجمالي الحوادث - حيث أبلغ كل منها عن متوسط ثلاث حوادث خلال الفترة قيد المراجعة.

ملخص تركيز الجريمة

يُظهر التحليل الوصفي المُقدّم أعلاه أن الجريمة تتركز في جميع مستويات التجمع المكاني - على الرغم من أن درجة حدوث ذلك تختلف بين أجزاء الشوارع والاحياء السكنية . ولتلخيص ذلك ، ووفقاً للنهج الذي اتبعه أندرسن وماليسون (2011؛ بنظر أيضاً ستينبيك ووايزبوردر، 2015)، يُعرض الجدول 4.4 النسبة المئوية للوحدات المكانية التي تُمثل جميع (و50%) من حوادث الجريمة . من الجدول 4.4 ، يتضح ما يلي: (أ) لم يُبلغ عن وقوع جرائم في جميع أجزاء الشوارع (حوادث السرقة والنهب أو السرقة المنزلية) - فبعضها أماكن خالية من الجريمة . في المقابل، وُجدت جرائم في جميع الاحياء السكنية.

(ب) بالمقارنة مع الاحياء السكنية ، شكلت نسبة مئوية أصغر نسبياً من أجزاء الشوارع 50% من جميع حوادث الجرائم لكل من حوادث السرقة والنهب والسرقة المنزلية.

(ج) من بين الوحدات المكانية التي شكلت جميع حوادث الجريمة ، كانت نسبة أجزاء الشوارع التي شكلت 50% من جميع الجرائم أقل أيضاً من نسبة الاحياء السكنية .

Table 4.4: Percentage of spatial units accounting for 50% of crime

Spatial Unit	(a) % that have any crime		(b) % accounting for 50% of all crime		(c) % with crime that account for 50% of crime	
	B&E	Theft	B&E	Theft	B&E	Theft
Street Segment	37.77	61.04	7.59	10.92	20	17.91
Neighbourhood	100	100	25.71	28.57	25.71	28.57

اختبار درجة تركيز الجريمة

يُظهر التحليل الوصفي المُقدم أعلاه أنه من بين الـوحدتين المكانيتين المُدرستين ، لوحظت درجة أكبر من تركيز الجريمة على مستوى قطاع الشارع (الوحدة الجغرافية الدقيقة) مقارنةً بالاحياء السكنية (وحدة جغرافية متوسطة). ومع ذلك ، لم يتناول التحليل سوى 177 عدد الجرائم المُسجلة في كل قطاع شارع أو حي سكني . من المهم ملاحظة أن هذه الوحدات المكانية ، سواءً قطاعات شوارع أو أحياء سكنية ، لا تضم عدد الأسر نفسه – وبالتالي ، فإن فرصة وقوع الجريمة ليست موزعة بالتساوي في جميع أنحاء منطقة الدراسة . علاوة على ذلك ، تستند البيانات المُستخدمة هنا إلى عينة وليس إلى إجمالي السكان . ولمعالجة ذلك ، استُخدم منحنى لورينز (لورنز، 1905) لفحص درجة تجمّع الجريمة على كل مقياس مكاني ، مع مراعاة التوزيع الفعلي لفرص وقوع الجريمة في جميع أنحاء منطقة الدراسة . على الرغم من أن هذه الطريقة كانت مقترحة في الأصل لقياس تركيز الثروة (لورنز، 1905)، حيث يتم رسم النسبة المئوية التراكمية للدخل (مرتبة حسب حجم كل حصة) مقابل النسبة المئوية التراكمية للسكان المقابلين ، فقد تم تطبيقها في دراسة تركيز الجريمة في أماكن معينة (على سبيل المثال، ينظر جونسون وباروز، 2010؛ ديفيز وجونسون، 2015؛ ستينبيك ووايزبور، 2015).

على وجه التحديد ، اعتمد التحليل هنا النهج الذي استخدمه جونسون وباروز (2010) - نظراً لعدم تكافؤ توزيع الأسر (فرص الجريمة) عبر أجزاء الشوارع (والاحياء السكنية) ، فقد صُنفت الوحدات المكانية بناءً على معدلات الجريمة ، من الأعلى إلى الأدنى، والتي تُحسب بقسمة إجمالي عدد الحوادث على عدد الأسر المشمولة بالعينة لكل جزء من الشارع (أو الحي السكني) . ورُسم منحنى لورينز (لورنز، 1905) كنسبة مئوية تراكمية قدرها 178% للجرائم التي شهدتها كل وحدة مكانية مقابل النسبة المئوية التراكمية للأسر المشمولة بالعينة . ويوضح الشكل 4.6 هذا الرسم البياني - (أ) للسرقات المنزلية و(ب) للسرقة المنزلية - والذي يوضح درجة تركيز الجريمة في الـوحدتين المكانيتين . الخط الأسود (المنقط) في الرسم البياني هو التوزيع الملحوظ للجريمة على مستوى قطاعات الشوارع (الحي)، بينما الخط الأحمر المتصل هو خط المساواة البسيط ، والذي يُحسب بافتراض أن توزيع حوادث الجريمة متساوٍ تماماً عبر جميع قطاعات الشوارع (أو الاحياء السكنية) .

كما هو موضح في (الشكل 4.6)، بالنسبة لكل من سرقات المنازل والمباني ، فإن المنحنى الذي يمثل أجزاء الشوارع أبعد عن خط المساواة البسيط مقارنةً بالاحياء السكنية ، مما يشير إلى مزيد من التكتل في

أجزاء الشوارع . ولتلخيص هذه الأنماط بشكل أكثر مباشرة ، يُحسب مؤشر جيني لكل مقياس مكاني . وقد اقترحت هذه الطريقة في الأصل لقياس عدم المساواة في توزيع الدخل (جيني، 1912)، وتُعرّف بأنها المساحة بين المنحنى المرصود وخط المساواة في مخطط لورينز . يتراوح مقياس مؤشر جيني بين 0 و1، حيث تشير القيمة 0 إلى أن توزيع الجريمة عبر الوحدات المكانية متساوٍ تمامًا ، بينما تشير القيمة 1 إلى أن التوزيع غير متساوٍ تمامًا ، مما يشير إلى أن جميع حوادث الجريمة وقعت في مكان واحد فقط . القيم المُستقاة من حساب كلٍّ من حوادث الطرق ($GI = 0.7858$) وحوادث السرقة المنزلية ($GI = 0.6825$) على مستوى قطاع الشارع تقترب جميعها من 1، مما يُشير إلى توزيع غير متساوٍ للجريمة في جميع أنحاء منطقة الدراسة.

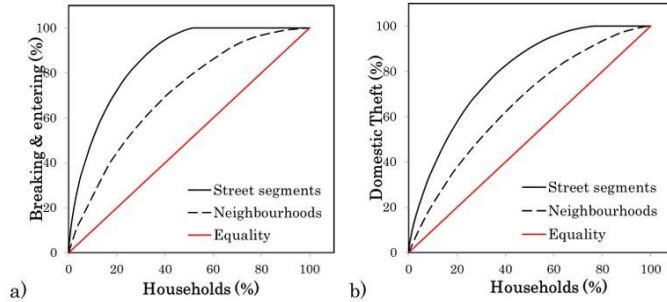


Figure 4.6: Lorenz curves for B&E and domestic theft (comparing two spatial units)

وبالنظر إلى الوحدات المكانية للأحياء السكنية ، يُشير مؤشر جيني أيضًا إلى أن كلاً من حوادث الطرق ($GI = 0.4143$) والسرقة المنزلية ($GI = 0.3576$) تتركز في أماكن مُحددة . تُشير هذه النتائج ، كما لوحظ في دراسات أخرى (على سبيل المثال، أندرسن وماليسون، 2011؛ ستينبيك ووايزبورج، 2015)، إلى أن الجريمة مُركزة في جميع الوحدات المكانية للتحليل ، وإن كانت أكثر تركيزًا على مستوى قطاع الشارع . في حين أن منحنى لورينز ومؤشر جيني أصبحا طريقتين شائعتين في أدبيات الجريمة في الأماكن لقياس وتلخيص أنماط تركيز الجريمة ، فمن المهم ملاحظة أنه ، كما أوضح بيرناسكو وستينبيك (٢٠١٦) ، تُبالغ هذه الطرق في تقدير درجة تركيز الجريمة عندما يكون عدد الأماكن المُؤخذة في الحسبان في التحليل (أي وحدة التحليل مثل قطاعات الشوارع أو الأحياء السكنية) أكبر من عدد حوادث الجريمة .

في هذه الدراسة الحالية ، فإن عدد الوحدات المكانية المُؤخذة في الحسبان - قطاعات الشوارع (ن = ٧٥١) من جهة ، والأحياء السكنية (ن = ٣٥) من جهة أخرى - أقل من عدد الجرائم المُشمولة في التحليل - حوادث السرقة والنهب (ن = ٨٦٩) والسرقة المنزلية (ن = ٢٤٨٦). وبالتالي، فإن المبالغة في تقدير تركيز الجريمة في الأماكن ليست مصدر قلق هنا . علاوة على ذلك ، في التحليل التالي ، تُعالج هذه المشكلة بشكلٍ أكثر وضوحًا باستخدام محاكاة مونت كارلو (MC) ينظر جونسون، 2010 .

اختبار ما إذا كان التكتل يتجاوز مجرد توقع الصدفة

حتى هذه النقطة ، تُظهر التحليلات المُقدّمة هنا أن الجريمة تتجمّع على جميع المقاييس المكانية (أي أجزاء الشوارع والأحياء السكنية) . ومع ذلك ، فإنها لا تُشير إلى ما إذا كانت درجة التركيز تتجاوز توقع الصدفة . كما أنها لا تُشير إلى ما إذا كان تركيز الجريمة المُلاحظ في الوحدات الإجمالية يعكس أي شيء يتجاوز النمط المُلاحظ على مستوى الأسرة . لمعالجة هذا ، باستخدام منحنى لورينز ومؤشر جيني ، أفحص مدى تركيز كلٍّ من حوادث السرقة والسطو المُلاحظ والسرقة المنزلية مكانيًا (في أجزاء الشوارع والأحياء

السكنية) مقارنةً بما هو مُتوقع - بافتراض أن فرصة الجريمة (المنازل) مُوزَّعة بشكلٍ غير مُتساوٍ عبر كل وحدة مكانية . النهج المتبع مماثل للنهج الموصوف في القسم السابق ، إلا أنه هنا يتم استخدام محاكاة MC لتحديد التوزيع المتوقع (بدلاً من خط المساواة البسيط الذي يفترض أن توزيع فرص الجريمة متساوٍ). للتأليف، صُنفت الوحدات المكانية بناءً على معدلات الجريمة - يُرسم منحني لورينز كنسبة مئوية تراكمية للجرائم التي شهدتها كل وحدة مكانية مقابل النسبة المئوية التراكمية للأسر المشمولة بالعينة (ينظر جونسون وباروز، 2010). لإنتاج التوزيع المتوقع ، وفقاً لجونسون وباروز (2010)، استُخدم نهج محاكاة MC بالطريقة الآتية :

أُعيد توزيع الحوادث المُلاحظة عبر العينة لإنتاج مجموعة من مجموعات البيانات التركيبية التي تُمثل التوزيع المتوقع للحوادث ، بافتراض أن جميع المنازل لديها فرصة متساوية لأن تكون ضحايا . في كل تكرار لعملية إعادة التوزيع ، استُخدم مولد أرقام عشوائي لاختيار ضحية افتراضية . حافظت العملية على نفس معدل إعادة وقوع الضحايا كما هو الحال في بيانات الحوادث المُلاحظة . تكررت هذه العملية 20 مرة من أصل 182 حالة ، والتي استُخرجت منها متوسطات القيم المتوقعة . بالإضافة إلى ذلك ، سُمح هذه التكرارات العشرون حساب الدلالة الإحصائية ($0.05 >$) بين التوزيع المرصود والمتوقع . يوضح الشكل 4.7 منحنيات لورينز لأجزاء الشوارع (اللوحتان أ و ب)، وللأحياء (اللوحتان ج و د). يمثل الخط الأسود المنقط في الرسم البياني التوزيع المرصود ، بينما يمثل الخط الرمادي المنقط المتوسط المتوقع (خط المساواة).

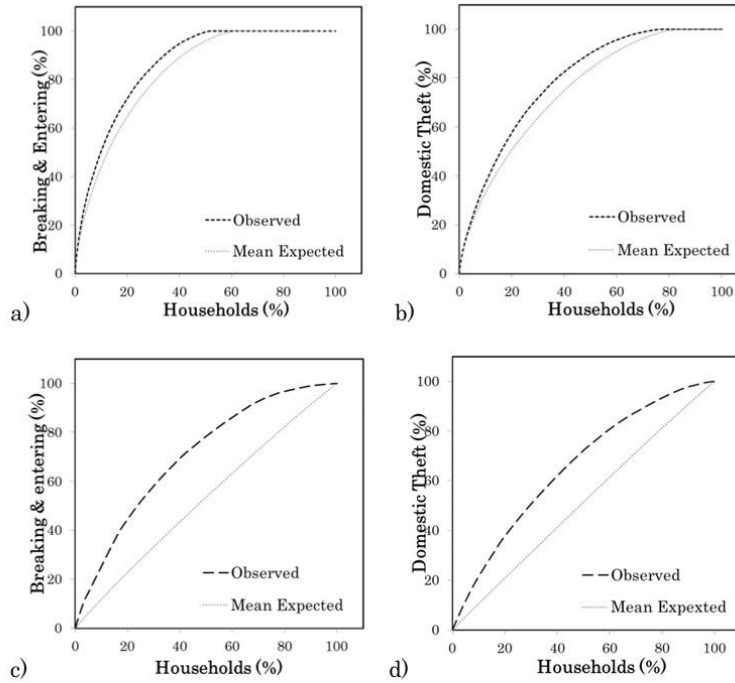


Figure 4.7: Lorenz curves for B&E and domestic theft (a – b: street segments, and c – d: neighbourhoods)

يتضح من مخطط لورينز أن توزيع الحوادث المرصودة ، لكلا نوعي الجريمة وعلى كل مقياس مكاني ، يختلف عن المتوقع ، مما يشير إلى أن النمط ناتج عن عوامل أخرى غير الصدفة - أي وجود تأثير الشارع (والحي السكني) . وهناك طريقة أخرى للتحقق من ذلك ، وهي مقارنة مؤشر جيني (GI) للحوادث

المرصودة بالتوقعات . قيمة مؤشر الجريمة (GI) المشتقة لأجزاء الشوارع المرصودة ($B\&E = 0.7845$) ، السرقة المنزلية ($= 0.6821$) والاحياء السكنية ($B\&E = 0.4143$) ، السرقة المنزلية ($= 0.3576$) أعلى من متوسط قيمة أجزاء الشوارع المتوقعة ($B\&E = 0.7555$) ، السرقة المنزلية ($= 0.6475$) والاحياء السكنية ($B\&E = 0.2944$) ، السرقة المنزلية ($= 0.2344$) - مما يعني أن الجريمة تتركز مكانياً أكثر مما هو متوقع . باستخدام قيمة مؤشر الجريمة (GI) لكل توزيع متوقع ، تُحسب الدلالة الإحصائية p على النحو الاتي (ينظر نورث وآخرون، 2012): حيث n هو عدد مجموعات البيانات التركيبية ، و r هو الموضع الذي سيشغله 0 في قائمة مرتبة حسب الرتبة للفرق بين قيم الملاحظ والمتوقع لمؤشر جيني (ينظر: جونسون وباورز، 2010). في جميع الحسابات الخاصة بأجزاء الشوارع والاحياء السكنية (في حالة كل من السرقة والنهب والسرقة المنزلية)، كانت قيمة الفرق بين الملاحظ والمتوقع أعلى من 0 ، مما يعني أن النتائج ذات دلالة إحصائية عند $p < 0.05$

اختبار أهمية المستوى الجزئي للمكان

تشير التحليلات الواردة في الأقسام السابقة إلى أن الجريمة تتركز في جميع الوحدات المكانية التجميعية ، وأن هذا التكتل أكثر وضوحاً في أجزاء الشوارع (المستوى الجزئي) منه في الاحياء السكنية (المستوى المتوسط). يشير هذا إلى أن الوحدات الجغرافية الجزئية أساسية لفهم النمط المكاني للجريمة الحضرية . ومع ذلك ، نظراً لوجود عدد أكبر من أجزاء الشوارع ($n = 751$) مقارنة بالاحياء السكنية ($n = 35$)، فربما يكون التكتل أعلى بطبيعة الحال في الأولى منه في الثانية . أحد الأساليب للتحقق من أهمية المقياس الجغرافي الدقيق هو فحص ما إذا كان توزيع الجريمة على مستوى الحي السكني مُحددًا بالنمط السائد في أجزاء الشوارع .

للقيام بذلك ، يُستخدم منحني لورينز ومؤشر جيني لمقارنة التكتل الملحوظ على مستوى الحي بما هو متوقع ، حيث يُحدد التوزيع المتوقع من خلال محاكاة الأنماط على مستوى الأسرة (وجزء الشارع) . على وجه التحديد ، يُرسم منحني لورينز كنسبة مئوية تراكمية للجريمة التي شهدتها الاحياء السكنية مقابل النسبة المئوية التراكمية 185 للأسرة المشمولة بالعينة . استُخدم نهج محاكاة MC (جونسون وباورز، 2010) ، كما هو موضح في القسم السابق ، لإنتاج مجموعتي بيانات للتوزيع المتوقع . تنظر إحداها في توزيع فرص الجريمة كدالة لشرائح الشوارع داخل كل حي (المتوقع 1)، بينما تنظر الأخرى ببساطة كدالة لتوزيع الأسر (المتوقع 2). تكرر إجراء المحاكاة لاختيار الضحايا الافتراضيين ، لكل من مجموعتي البيانات المتوقعتين 1 و 2، 20 مرة ، حيث استُخرجت منها متوسطات القيم المتوقعة . يوضح الشكل 4.8 مخطط لورينز - أ) السرقة والسطو، ب) السرقة المنزلية - حيث يمثل الخط الأسود المتصل في الرسم البياني التوزيع المرصود ، بينما يمثل الخط المنقط الأسود (والرمادي) المتوسط المتوقع ، بالنظر إلى توزيع فرص الجريمة على مستوى شريحة الشارع (والأسرة).

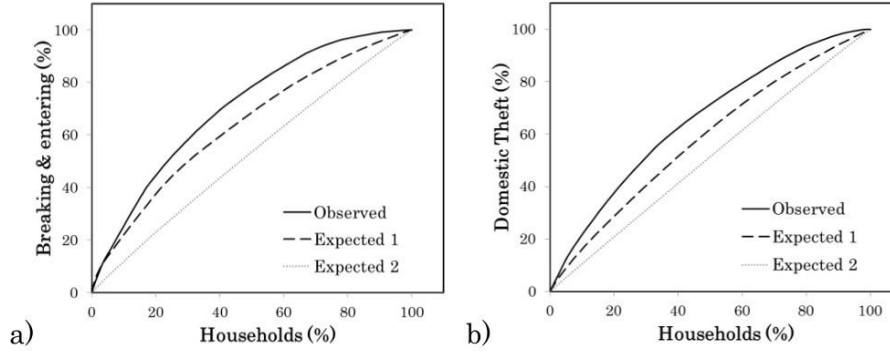


Figure 4.8: Lorenz plot of the observed and expected distribution of crime at neighbourhood level

من مخطط لورينز لكلا نوعي الجريمة (الشكل 4.8)، وبمقارنة التوزيع المرصود للجريمة بما هو متوقع عندما يكون التوزيع المتوقع دالةً لأجزاء الشوارع داخل كل حي (المتوقع 1)؛ تكون الجريمة أقل تركيزاً نسبياً مقارنةً بالتوزيع المتوقع الذي يكون فيه التوزيع المتوقع دالةً ببساطة للأسر داخل كل حي (المتوقع 2). يشير هذا إلى أن تركيز الجريمة على مستوى الحي يُفسر جزئياً بالنمط على مستوى أجزاء الشوارع ، مما يُبرز أهمية تحليل نمط الجريمة على المستوى الجزئي للمكان. جميع النتائج ذات دلالة إحصائية عند $p < 0.05$.

مناقشة

أثار ديفيد وايزبور (ينظر وايزبور، 2015) سؤالاً مثيراً للاهتمام بشأن عالمية قانون تركيز الجريمة في الأماكن - هل هناك ظروف أو سياقات لا ينطبق عليها هذا القانون؟ ربما ، ولأول مرة في أدبيات الجريمة المكانية المتنامية باستمرار، يُقدم هذا الفصل نظرة ثاقبة على أنماط تركيز الجريمة على المستوى الجزئي للأماكن في سياق أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى - وهو وضع لم يُؤخذ في الحسبان سابقاً. وكانت الأسئلة التي طُرحت هنا : هل تتجمع الجريمة في أماكن في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى أكثر مما هو متوقع بالصدفة؟ وإذا كان الأمر كذلك ، فإلى أي درجة تتركز الجريمة في وحدات تحليل مكانية مختلفة؟ هذه أسئلة أساسية للغاية في أدبيات الجريمة المكانية ، ومن بين الدراسات التي اطلعت عليها، لم تُطرح مثل هذه الأسئلة عن كادونا أو أي مدينة في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.

ناقشت خلال هذا الفصل نتائج الدراسات السابقة المتعلقة بأنماط تركيز الجريمة في الأماكن (مثل: شيرمان وآخرون، 1989؛ ويزبور وآخرون، 2004)، ووحدات التحليل المكانية المناسبة (مثل: أندرسن وماليسون، 2011؛ ستينبيك ويزبور، 2015)، وما يعنيه ذلك لمكافحة الجريمة والوقاية منها (مثل: براغا وآخرون، 2014). وفي هذا الفصل ، أقرن هذه النتائج السابقة بتلك التي لوحظت في كادونا باستخدام بيانات الجريمة من مسح للضحايا على المستوى الجزئي ، مقارنةً بسجلات الجرائم التي تُسجلها الشرطة والتي تُستخدم عادةً في الدراسات التي تُجرى في البيئات الأوروبية والأمريكية . ثم ناقش آثار هذه النتائج من الناحية النظرية والتطبيقية .

بالنظر إلى النتائج المتعلقة بأنماط تركيز الجريمة في الأماكن أولاً، كان من الواضح أن الجريمة لا تتركز فقط على جميع المستويات المكانية (الأسرة ، وقطاع الشارع ، والحي السكني) في بيئات كادونا ، بل إن الأنماط الملحوظة تتفق مع تلك الموجودة في أماكن أخرى (على سبيل المثال، شيرمان وآخرون، 1989؛ ويزبوردر، 2015؛ 188 أندرسن وماليسون، 2011؛ مازيكا وكومار، 2016). على سبيل المثال، شكلت حوالي 11% (و3.31%) من جميع العناوين في مدينة مينيابوليس جميع (و50%) حوادث السطو خلال فترة عام واحد (ينظر: شيرمان وآخرون، 1989)، وبالمثل، شكلت 15% (و3.8%) من الأسر المشمولة بالعينة نسب حوادث السطو والسرقة نفسها (نفس أنواع الجرائم) في حالة كادونا.

عند تجميع البيانات وتحليلها على مستوى قطاعات الشوارع والاحياء السكنية ، كانت الأنماط متوافقة أيضاً مع ما وُجد في دراسات أخرى (على سبيل المثال، Weisburd وآخرون، 2004؛ Andresen وMalleeson، 2011؛ Weisburd وCurman وآخرون، 2015؛ Weisburd وAmram، 2014؛ Steenbeck وWeisburd، 2015) يوفر الاتساق في أنماط تركيز الجريمة في أماكن مختلفة دعمًا إضافيًا للتطبيق الشامل لقانون تركيز الجريمة في الأماكن . هذا يعني أنه بغض النظر عن السياق - سواء أكان جيدًا أم غير مخطط - سواء أكان سجل مكالمات الطوارئ/تقرير حوادث الشرطة أو بيانات الجريمة من مسح الضحايا - فإن الجريمة الحضرية تتركز في أماكن قليلة فقط .

فيما يتعلق بوحدة التحليل المناسبة للجريمة في الأماكن ، تشير النتائج الواردة في هذا الفصل إلى أنه ، كما هو موضح في دراسات أخرى (مثل أندرسن وماليسون، 2011؛ ستينبيك ووايزبوردر، 2015)، فإن درجة تركيز الجريمة على المستوى الجزئي للمكان (هنا على مستوى قطاع الشارع) أكبر منها في الوحدات المساحية الأكبر (هنا على مستوى الحي السكني)، مع الأخذ في الحسبان أن الوحدات المساحية التي تم أخذها في الحسبان في التحليل هنا قد بُنيت عمداً لضمان أقصى قدر من التباين بين المناطق (وأدنى حد داخل المنطقة) للحد من القلق بشأن المغالطة البيئية .

وبالنظر إلى الأنماط التي لوحظت في أماكن أخرى ، في مدينة لاهاي على سبيل المثال ، وقعت 50% من جميع الجرائم على 7.28% من قطاع الشارع وفي 20.18% من الاحياء السكنية . بالإضافة إلى ذلك ، بينما شهدت حوالي 52% من أجزاء الشوارع جريمة واحدة على الأقل ، فإن جميعها تقريباً (99.12%) شهدت جريمة مماثلة في حالة وحدات الاحياء السكنية . وهذا لا يختلف عما وُجد هنا - حيث شكلت حوالي 11% (و65%) من أجزاء الشوارع 50% (وجميع) حوادث الجريمة (وهنا تم أخذ حوادث السرقة والنهب والسرقة المنزلية فقط في الحسبان)، بينما شكلت حوالي 29% (و100%) من أجزاء الشوارع 50% (وجميع) حوادث الجريمة في وحدات الاحياء السكنية محل التحليل.

بالإضافة إلى ذلك ، أظهر التحليل الوارد في هذا الفصل ، إلى حد كبير، أن تركيز الجريمة على مستوى الاحياء السكنية يعتمد جزئياً على توزيع الجريمة على مستوى أجزاء الشوارع ، مما يدعم النتائج الواردة في دراسات أخرى (على سبيل المثال، أندرسن وماليسون، 2011؛ ستينبيك ووايزبوردر، 2015). هذا يعني أن قلة من أجزاء الشوارع قد تكون مسؤولة عن تركيز الجريمة في الاحياء السكنية . ولعل هذا يشير إلى أن وحدات التحليل الأصغر، مثل أجزاء الشوارع ، تُسهم بشكل أكبر من الوحدات الأكبر في تفسير الاختلافات في توزيع الجريمة عبر المكان ، بغض النظر عن السياق أو البيانات . وهناك تفسير آخر محتمل يتمثل في أن الوحدات المكانية المستخدمة هنا ليست بمنأى عن خطأ التفسير الناتج عن المغالطة البيئية ، أو على الأقل لم تُقلل منه . وهذا أمر مستبعد للغاية ، كما هو موضح في هذا الفصل ؛ فقد وُضعت القواعد المستخدمة في بناء الوحدات المكانية للأحياء بعناية.

بالانتقال إلى قيود هذه الدراسة الحالية ، فإن البيانات المستخدمة هنا لا تسمح باختبار استقرار الجريمة عبر المكان على مدى فترة زمنية . من المهم ملاحظة أن هذا لا يُبطل النتائج المعروضة هنا ، وأن العديد من الدراسات الأخرى لا تفعل ذلك (مثل Weisburd و Amram ، 2014 ؛ Mazeika و Kumar ، 2016) ومع ذلك ، لوضع هذه النتائج في أدبيات الجريمة في الأماكن الأوسع ، ينبغي أن تنتظر الأبحاث المستقبلية في استخدام مجموعات البيانات التي تمتد لفترة زمنية أطول - ربما تكون عشر سنوات هي المدة المثالية . يُعد استخدام البيانات المسجلة لدى الشرطة أحد الخيارات في حال توفرها (على سبيل المثال، ينظر: Mazeika و Kumar ، 2016) مع أنه يجب توخي الحذر عند استخدام هذه البيانات في نيجيريا (ينظر: الفصل 3). بالإضافة إلى ذلك ، يمكن أن تسمح بيانات الشرطة بتحليل جميع أنواع الجرائم . يقتصر التحليل هنا على جريمتين متعلقتين بالملكات . وبالتالي، من الممكن ملاحظة أنماط مختلفة لأنواع أخرى من الجرائم. وأخيرًا ، للنتائج المعروضة هنا آثار على منع الجريمة ومكافحتها . فهي تشير إلى أن ضبط الأمن في البور الساخنة ، نظريًا على الأقل (ينظر براغا وآخرون، 2014)، قد يُسهم في خفض المعدل الإجمالي للجريمة في بيئات مثل كادونا . ومع ذلك ، فإن الفهم الأعمق للعمليات التي تؤدي إلى تجمع الجريمة مكانيًا ضروري لفهم كيفية منعها بشكل أفضل . وكما هو موضح في الفصل الثاني ، هناك تفسيرات متنوعة لسبب تركيز الجريمة في أماكن قليلة . في أدبيات علم بيئة الجريمة ، يهيمن منظوران نظريان - منظور الفوضى الاجتماعية ومنظور الفرصة . ورغم أن هذه المنظورات قد تطورت في سياق المدن الأوروبية -الأمريكية، فسوف نتناولها في الفصلين التاليين ، كما أفعل هنا مع قانون تركيز الجريمة في بعض الأماكن ، لاختبار ما إذا كانت تنطبق في سياق بيئة في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.