ثانياً: إعداد التوقعات السكانية في مراجعة عام ٢٠٢٤، تم تقدير عدد سكان كل دولة بدءاً من ١ يناير ٢٠٢٤. ولتوقع عدد السكان حتى عام ٢١٠١، وُضعت افتراضات مختلفة تتعلق بالاتجاهات المستقبلية للخصوبة والوفيات والهجرة الدولية. واستُخدمت أساليب احتمالية لتوقع مستويات الخصوبة والوفيات والهجرة الدولية في المستقبل، وتحديداً لاستنتاج مسارات معدل الخصوبة الإجمالي، وتُلخص الأقسام التالية الافتراضات المستخدمة في كل سيناريو وطرق الإسقاط المرتبطة به. (١٠) تسارع انخفاض معدل الخصوبة السنوية مع التعافي. وتعتمد هذه الطريقة على مستويات واتجاهات الخصوبة المُقدَّرة لمراجعة عام ٢٠٢٤ لجميع دول العالم للفترة من ١٩٥٠ إلى ٢٠٢٣. وبشكل عام، بالنسبة لكل بلد، تم تحديد بداية المرحلة الثانية من خلال فحص الحد الأقصى لمعدل الخصوبة الإجمالي خلال فترة التقدير من عام 1950 إلى عام 2023. واعتُبرت البلدان التي كان هذا الحد الأقصى فيها أقل من 5.5 ولادة لكل امرأة قد دخلت المرحلة الثانية قبل عام 1950. ثم تُحدد لكل دولة الفترة الزمنية التي لوحظت فيها أول زيادتين متتاليتين، بينما لم تُوضع نماذج للمرحلة الأولى في مراجعة عام ٢٠٢٤. وقد لوحظت اختلافات في هذا النمط العام، الذي طُبِّق لأول مرة في مراجعة عام 2010، من عمليتين منفصلتين: بالنسبة للدول التي تشهد تحولاً في الخصوبة، تُنمذج وتيرة الانخفاض المنهجي في معدل الخصوبة الكلي كدالة لمستواه، بناءً على دالة انخفاض لوجستية مزدوجة. قُدِّرت معلمات الدالة اللوجستية المزدوجة باستخدام نموذج هرمي بايزي، مما أدى إلى توزيعات خاصة بكل دولة لمعاملات الانخفاض. بالإضافة إلى التباين في اتجاهات الخصوبة التاريخية لجميع الدول التي شهدت انخفاضاً في الخصوبة. بل يعكس أيضاً عدم اليقين بشأن انخفاض الخصوبة المستقبلي استناداً إلى التجربة السابقة لدول أخرى ذات مستويات خصوبة مماثلة. ويتسم النموذج بالتسلسل الهرمي، وهو الخبرة العالمية لجميع الدول، ويكتسب هذا أهمية خاصة بالنسبة للدول التي في بداية تحولها نحو الخصوبة، سيتذبذب حول مستوى نهائي خاص بكل بلد. دخلت 39 دولة أو منطقة 48 المرحلة الثالثة بحلول عام 2023. فإن مستويات الخصوبة المستقبلية على المدى الطويل في مراجعة عام 2024 خاصة بكل بلد، مع مراعاة التجربة التاريخية الخاصة بكل بلد، وقد اقتصرت معلمة المتوسط العالمي للمقاربات الخاصة بكل بلد على مستوى خصوبة لا يتجاوز 2.49 وتم تركيب النموذج على جميع المواقع التي يزيد عدد سكانها عن 90 ألف نسمة في عام 2023، جادي، 2021). كان من المتوقع أن تستمر الخصوبة عند مستويات منخفضة في المستقبل القريب. لبناء توقعات لجميع البلدان التي لا تزال في المرحلة الثانية، 000 منحني لوجستي مزدوج (50) لجميع البلدان التي شهدت انخفاضاً في الخصوبة (الشكل 51. II. ثم استُخدمت هذه العينة من المنحنيات اللوجستية المزدوجة لحساب 2000 توقعات لمعدل الخصوبة الإجمالي لجميع البلدان التي لم تصل إلى المرحلة الثالثة بحلول عام 2023. لكل مسار في أي وقت، في المراجعات اللاحقة، سُمح لمستوى معدل الخصوبة الإجمالي المتوقع أن ينخفض إلى ما دون هذا الحد، يختلف معدل تغير الخصوبة ومستوى الخصوبة وتوقيت نهاية المرحلة الثانية وبداية المرحلة الثالثة لكل مسار من مسارات الخصوبة المتوقعة البالغ عددها 2000 مسار لبلد لم يصل إلى المرحلة الثالثة بحلول عام 2023. تتكون المسارات المستقبلية من مجموعة من الحالات التي يكون فيها معدل الخصوبة الإجمالي في المرحتين الثانية أو الثالثة،