اولا: نشأة الاقتصاد الدائري

تعود بوادر فكرة الدائرية إلى بداية ظهور الاقتصاد السياسي، فمفهوم التدفق الدائري كان حاضرا بوضوح في الادبيات الاقتصادية المكتوبة في بداية القرن 18،لكن الحديث عن الاقتصاد الدائري بمفهومه الحالي لم يظهر الا في ستينيات القرن الماضي من خلال كتابات "بولدينغ "والذي كانت مساهمته رائدة في بلورة الاساس الفلسفي والعملي الذي تستند إليه أدبيات الاقتصاد الدائري، من خلال مقاله"اقتصاديات سفينة الفضاء القادمة" سنة 1966، حيث قدم في هذا المقال نقدا مشددا للنهج الاقتصادي السائد، كما قدم تحذيرا بشأن تدهور البيئة نتيجة للنشاط البشري والهياكل الاجتماعية التي تدعمه، مشيرا في ذات السياق للاختلاف بين الانظمة المفتوحة والمغلقة، لاسما فيما تعلق بالعناصر الاساسية الثلاثة للوجود: الموارد، الطاقة، المعلومات/ المعرفة.

ويعود مفهوم الاقتصاد الدائري إلى سنة 1976 وفق الباحث السويسري المتخصص في الهندسة المعمارية "والترستاهيل" أحد مؤسسي هذا النموذج، أين ألف كتابا باسم "من المهد إلى المهد"ونشره عام 1982،حيث يشير إلى أن للاقتصاد الدائري أهدافا مختلفة عن اقتصاد الإنتاج بمعنى أنه يعمل على الحفاظ على قيمة المنتوجات وإدارة المخزون ورأس المال الطبيعي والبشري، إلا أن أصل مصطلح الاقتصاد الدائري جاء أول مرة في كتاب صدر عام 1989 بعنوان "اقتصادات الموارد الطبيعية والبيئة" لمؤلفيه "ديفيدو بيرس وكيري تيرنر"، حيث يقدم هذا الكتاب نبذة عن العلاقة بين الاقتصاد والموارد الطبيعية والبيئة ويميز المؤلفين فيه بين ما يسمى بالاقتصاد الخطي، حيث يكون استهلاك الموارد مفتوحا، والاقتصاد الدائري حيث يعاد تدوير الموارد ليستفاد منها أكثر من مرة.

ثانيا: تعريف الاقتصاد الدائري

يُعدّ الاقتصاد الدائري مقاربة حديثة تهدف إلى إصلاح النموذج الاقتصادي الخطي التقليدي القائم على مبدأ استخرج، اصنع، استهلك ، تخلص، من خلال الانتقال نحو نظام إنتاجي واستهلاكي أكثر استدامة، يقوم هذا النظام على تقليص الفاقد من الموارد إلى أدنى حد ممكن عبر إعادة استخدام المواد الخام او مكوناتها بعد انتهاء دورة استخدامها الاولى بحيث تُدمج مجددًا في عمليات إنتاج جديدة بدل التخلص منها نهائيا.

لا يقتصر الاقتصاد الدائري على إعادة الاستخدام فحسب، بل يشمل سلسلة من الإجراءات والعمليات التي تمتد على طول دورة حياة المنتج مثل إعادة التدوير ، وإعادة التصنيع واستخدام المخلفات الصناعية في إنتاج سلع جديدة ويهدف هذا التوجه الى تحقيق اقصى استفادة ممكنة من الموارد والطاقة وتقليل الخسائر المحتملة من خلال إيجاد بدائل مستدامة للاستخدامات التقليدية.

فالاقتصاد الدائري يسعى لاعادة بناء رأس المال سواء كان ماليا، إنتاجيا،بشريا، اجتماعيا أو طبيعيا،وتحسين عوائد الموارد من خلال تدوير المنتجات والمكونات والخامات المستخدمة في جميع الاوقات بما يضمن تعزيز التدفق المستمر للمواد التقنية والبيولوجية أو بعبارة أخرى هو نموذج اقتصادي يهدف الى القضاء على النفايات والتلوث ويعتمد على تصميم المنتجات لتكون قابلة لاعادة الاستخدام مما يحافظ على الموارد .

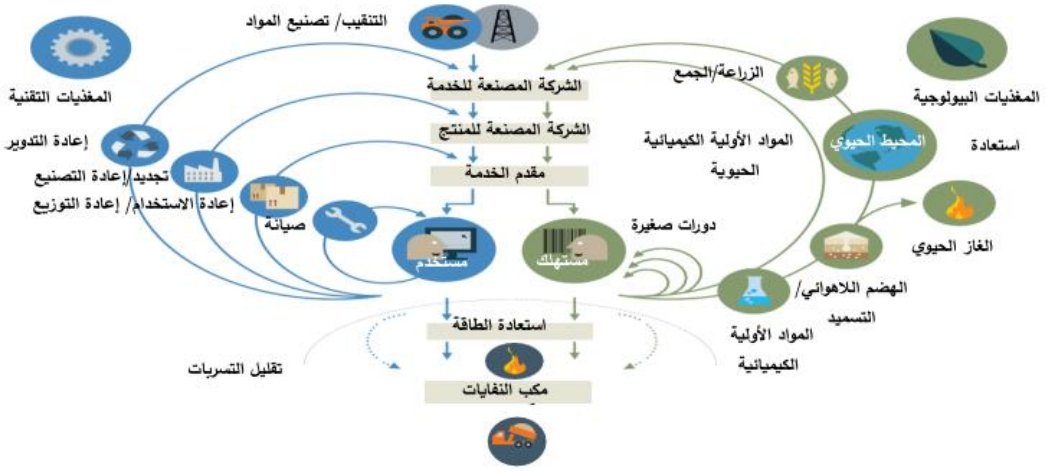
كما يعتبر ايضا انه النموذج الاقتصادي الجديد الذي يقوم على استبعاد مفهوم نهاية حياة المنتوجات مع الارتكاز على استخدام الطاقات المتجددة والنظيفة والمواد والخامات التي لا تحوز على عناصر سامة او ضارة للكائنات الحية او الطبيعية .

فالاقتصاد الدائري هو نظام إنتاجي وتشغيلي يقوم على إلغاء مفهوم الهدر، ويهدف إلى الحفاظ على الموارد الطبيعية والحدّ من توليد النفايات والانبعاثات، بطريقة بيئية ملائمة ومقبولة للمجتمع. ويتم ذلك من خلال إغلاق النظام

الإنتاجي، أي ربط الاقتصاد بالبيئة، بحيث يُقلّل من حجم النفايات ويحافظ على قيمة الموارد لأطول فترة ممكنة ضمن الدورة الاقتصادية، مع الاهتمام بجميع الجوانب البيئية والاجتماعية.

ثالثا: مخطط الفراشة للاقتصاد الدائري

شكل رقم (01) مخطط الفراشة للاقتصاد الدائري



يُعد مخطط الفراشة (Butterfly Diagram) من أكثر النماذج توضيحًا لفلسفة الاقتصاد الدائري، إذ يُظهر بوضوح كيف يمكن تحقيق أقصى استفادة من الموارد من خلال إبقائها في دورة الاستخدام لأطول فترة ممكنة، سواء عبر المسارات البيولوجية أو التقنية. ويعكس المخطط الفلسفة الجوهرية للاقتصاد الدائري المتمثلة في تحويل النفايات إلى موارد جديدة والانتقال من نموذج "الاستخراج—الاستهلاك—التخلص" إلى نموذج قائم على الاستدامة وتجديد النظم البيئية.

في الدورات البيولوجية، يتم التركيز على الموارد ذات الأصل الطبيعي، مثل الكتلة الحيوية والمنتجات القابلة للتحلل، حيث تُعاد هذه المواد إلى البيئة بعد استخدامها من خلال مسارات طبيعية ك التحلل الحيوي، أو الهضم اللاهوائي، أو التسميد العضوي. وتُستخدم هذه العمليات لإعادة المواد إلى النظام البيئي في شكل مغذّيات تسهم في تجديد النظم الطبيعية وتحسين خصوبة التربة وتعزيز التنوع البيولوجي.

ولا يقتصر الهدف هنا على الاستخراج المستدام للموارد المتجددة فحسب، بل يتجاوز ذلك إلى تعزيز قدرة الأنظمة الطبيعية على التجدد الذاتي. فالتصميم البيولوجي في الاقتصاد الدائري يقوم على مبدأ "عدم الإضرار بالبيئة"، إذ يجب أن يتم توجيه التدفقات الحيوية بطريقة تُبقي النظام البيئي في حالة توازن دائم، بحيث تُصبح النفايات مدخلات لدورة حياة جديدة ضمن النظام البيئي ذاته.

أما في الدورات التقنية، فيركّز الاقتصاد الدائري على الموارد الصناعية والمعدنية والمصنعة، والتي لا يمكنها العودة إلى الطبيعة دون معالجة. وتسعى هذه الدورة إلى الحفاظ على القيمة المضافة للمواد الصناعية لأطول فترة ممكنة من خلال

تطبيق سلسلة من الاعمال كالاصلاح وإعادة الاستخدام والمشاركة،وإعادة التدوير كخيار أخير بعد استنفاد البدائل الأخرى.

ويُفترض أن تسعى الإجراءات التقنية إلى تقليل الحاجة لاستخراج مواد خام جديدة، إذ إن الحلقات الأكبر في النظام – مثل إعادة التدوير أو إعادة التصنيع – تتطلب طاقة وموارد أكبر مقارنة بالحلقات الداخلية كالإصلاح أو إعادة الاستخدام.

فعلى سبيل المثال، يُعد إعادة تدوير زجاجة بلاستيكية لصناعة منتج جديد عملية كثيفة الطاقة، تتضمن مراحل ميكانيكية وكيميائية متعددة، في حين أن إعادة استخدام نفس الزجاجة بعد تنظيفها تُبقي قيمتها في الدورة الاقتصادية بتكلفة بيئية أدنى بكثير.

من هذا المنظور، يُبرز مخطط الفراشة مبدأً أساسياً في الاقتصاد الدائري يتمثل في أن الحفاظ على القيمة داخل النظام يتطلب التحرك من الحلقات الخارجية المكلفة بيئيًا نحو الحلقات الداخلية الأكثر كفاءة واستدامة. وبهذا يتحقق التوازن بين تجديد الموارد الطبيعية وإعادة تدوير الموارد التقنية، بما يضمن نظامًا اقتصاديًا مغلق الدائرة قادرًا على النمو دون استنزاف البيئة أو الإضرار بالنظم الحيوية.

أهمية الاقتصاد الدائري

يمكن تلخيص أهمية الاقتصاد الدائري فيما يلي:

– حماية البيئة فهو يقلل من الانبعاثات التي تزيد من آثار تغير المناخ، ويقلل من استهلاك الموارد الطبيعية، ويقلل من إنتاج النفايات وفقدان التنوع البيولوجي؛

– يعود بالفائدة على الاقتصاد المحلي، من خلال التشجيع على إنتاج النماذج القائمة على إعادة استخدام الفاقد المحلي كمواد خام؛

– يعزز نمو التوظيف حيث ان تطوير نموذج صناعي جديد أكثر ابتكارا يحفز الاقتصاد، ويعزز النمو الاقتصادي ويزيد من فرص العمل؛

– يعزز استقلالية الموارد من خلال إعادة استخدام الموارد المحلية هذا من شأنه يقلل من الاعتماد على المواد الخام المستوردة؛

– يعزز من الرفاهية الاجتماعية والعدالة من خلال تحسين الوصول إلى السلع والخدمات ؛

– يعيد ترميم رأس المال الطبيعي من خلال استعادة وتحسين مجموعة الموارد الطبيعية التي تساهم في إنتاج السلع والخدمات، مثل الغابات، الانهار والموارد المعدنية.

أهداف الانتقال إلى الاقتصاد الدائري:

يحقق الانتقال إلى اقتصاد دائري عدة أهداف:

– تغيير مختلف آليات الاستهلاك والانتاج غير المستديمة وذلك بتغيير كل أساليب الانتاج وأنماط الاستهلاك غير الرشيدة في الاقتصاد؛

– الحفاظ على نفعية وقيمة الموارد والمنتجات لأطول فترة ممكنة في الاقتصاد وهذا من خلال إنتاج منتجات دائرية تساعد على الحفاظ على قيمة الموارد والمنتجات لأطول فترة ممكنة؛

– التقليل بشكل كبير من النفايات بجميع أنواعها وذلك بتقليل البصمة البيئية وخفض النفايات المتراكمة في مرادم النفايات وخفض من نسب تلوث الهواء وإعطاء حلول لتغير المناخ؛

– تعزيز الفعالية والكفاءة الطاقوية في مختلف مراحل الاستخراج والانتاج من خلال استخدام تقنيات ومعدات أكثر كفاءة في استهلاك الطاقة، بالاضافة إلى تطبيق أنظمة إدارة طاقة ذكية تراقب وتتحكم في استهلاك الطاقة بشكل فعال. كما يمكن الاستفادة من الطاقة المهدرة عن طريق إعادة تدويرها واستخدامها مرة أخرى في العمليات الانتاجية؛

– خلق فرص عمل مستدامة من خلال تحويل النفايات إلى موارد قيمة، مما يؤدي إلى تطوير صناعات جديدة مثل إعادة التدوير والطاقة المتجددة تحفز الاقتصاد الدائري على تحسين كفاءة استخدام الموارد، كما يسهم هذا التحول في تقليل البطالة وتعزيز النمو الاقتصاديمن خلال توفير فرص عمل متنوعة ومستدامة في مجالات مثل الزراعة المستدامة والتصميم البيئي؛

– الحفاظ على البيئة وتحقيق التنمية المستدامة حيث يعمل على حماية كوكبنا وموارده الطبيعية مع تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الاجيال القادمة على تلبية احتياجاتها. يشمل ذلك تقليل التلوث، الحفاظ على التنوع البيولوجي، واستخدام الموارد بشكل مسؤول، مع تحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي والعدالة الاجتماعية والمسؤولية البيئية.